638
D99z

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/zwillingsstocker00dzie

Der

Zwillingsstock

erfunden und als

zweckmäßigste Bienenwohnung

durch mehr als 50jährige Erfahrung

bewährt befunden

von

Dr. Dzierzon,

emerit. Pfarrer von Karlsmarkt

jetzt wohnhaft in Lowkowitz bei Kreuzburg Oberschlesien.

Kreuzburg O.-S.

Verlag von E. Thielmann.

1890.

V. G. Milum.

Der

Zwillingsstock

erfunden und als

zweckmäßigste Bienenwohnung

durch mehr als 50jährige Erfahrung

bewährt befunden

von

Dr. Dzierzon,

emerit. Pfarrer von Karlsmarkt

jetzt wohnhaft in Lowkowitz bei Kreuzburg Oberschlesien.

Kreuzburg O.-S.

Verlag von E. Thielmann.

1890.

Vorrede.

Eine Reihe von Jahren ist seit dem Erscheinen meiner früheren Bienenschriften „Theorie und Praxis“ und „Rationelle Bienenzucht“ verflossen und der beständige Umgang mit den Bienen hat mich inzwischen manche Verbesserung und Vervollkommnung in der Herstellung der Bienenwohnungen und der Behandlung der Bienen finden lassen. Habe ich auch in verschiedenen Blättern, besonders der „Nördlinger Bienenzeitung“, manches davon besprochen, so glaubte ich doch den Bienenfreunden, die sich für meine Betriebsweise interessieren, einen Dienst zu erweisen, wenn ich Alles zusammenstellte und in einem besonderen Schriftchen veröffentlichte. Manches Neue noch nirgends zur Sprache Gebrachte wird man darin finden. Die Schrift dürfte leicht die letzte aus meiner Feder sein, denn wenn ich am 16. d. Mts. in das 80. Jahr trete, so kann ich, wenn auch gegenwärtig mich der besten Gesundheit erfreuend, auf eine

größere Reihe von Lebensjahren nicht rechnen. Möge die Schrift gleichsam mein Vermächtnis an alle lieben Imkerfreunde, worin ich ihnen den während einer langen Praxis aufgesammelten Erfahrungsschatz unverkürzt und ohne allen Vorbehalt übermittle, recht viel Nutzen stiften und mir ein freundliches Andenken sichern.

Lowkowitz bei Kreuzburg, Oberschlesien,
im Januar 1890.

Dr. Dzierzon.

Von den verschiedenen Bienenwohnungen im Allgemeinen.

Wer eine Ausstellung besucht, wie sie mit den vielfach abgehaltenen Wanderversammlungen der Bienenwirte gewöhnlich verbunden wird, findet meist in der Abteilung „Geräte" eine Menge Dinge, die als zum Betriebe der Bienenzucht notwendig erklärt und zum Kauf angeboten werden, sodaß der Anfänger leicht abgeschreckt werden könnte, in der Meinung, er müsse sich alle diese Dinge anschaffen. Die meisten aber sind entbehrlich, wenn auch sonst bequem und nicht zu verachten. Indem ich etwa nötiges Futter in die Zellen einer festen Wabe flöße und diese an das Lager der Bienen schiebe, werden alle Arten Fütterungsgeräte für mich überflüssig. Hat man faules Holz, welches in Scheitchen zerteilt noch zusammenhält und angezündet gut fortglimmt, so kann man einen besonderen Räucherapparat entbehren. Raucher werden auch in den meisten Fällen mit dem Rauch der Pfeiffe oder Zigarre auskommen und nur selten zum Smoker, jedenfalls dem zweckmäßigsten Rauch-Apparat, greifen. Zu s. g. Weiselhäuschen lassen sich Schächtelchen von Streichhölzchen, Näschereien, Pillen und dergl. umformen, wenn man darin einige Schlitze macht, durch welche die eingesperrte Königin von den Bienen gefüttert werden kann. Besondere Fangkörbe lassen sich durch gewöhnliche mit Schnuren an einer Stange befestigte Getreide-

siebe, Körbe oder leichte Kästchen ersetzen. Aehnlich verhält es sich mit den meisten anderen empfohlenen Geräten. Eines jedoch ist notwendig und unumgänglich erforderlich und dieses ist eine zweckmäßige Wohnung, das ist ein zum Schutze gegen verderbliche Witterungszufälle und gegen die zahlreichen Feinde nach allen Seiten bis auf das Flugloch abgegrenzter hohler Raum von angemessener Größe. Zum Schutz gegen die Kälte, den ärgsten Feind und Mörder der Bienen muß in kälteren Gegenden als

Material zu Bienenwohnungen

ein möglichst warmhaltender Stoff verwendet werden. Holz eignet sich dazu umsomehr, je schwammiger, poröser und leichter im ausgetrockneten Zustande es ist. Denn die in den Poren unbeweglich eingeschlossene Luft hält als schlechter Leiter die Wärme zusammen und läßt sie nicht nach außen schnell entweichen. Pappel- und Weidenholz besitzt diese Eigenschaft der Warmhaltigkeit ganz besonders. In noch höherem Grade besitzt diese Eigenschaft das Stroh, weil in den einzelnen Halmröhrchen und zwischen denselben sich jedenfalls noch mehr Luft unbeweglich eingeschlossen findet, als in noch so weichem und porösem Holze. In Strohwohnungen halten sich daher die Bienen vorzüglich. Weil aber bloße Strohwände sich leicht ausbauchen und verziehen, beim Betrieb mit beweglichem Bau aber die Bienenwohnungen die ihnen einmal gegebene Weite genau behalten müssen, wenn nicht Mißstände eintreten sollen, so dürfte Stroh in Verbindung mit Holz zur Herstellung von Bienenwohnungen am besten sich eignen. Mit dem Holze muß man aber schon aus dem Grunde nach Möglichkeit sparen, damit die Bienenwohnungen nicht schwerer, als es nötig ist, ausfallen, was die Behandlung, namentlich eine Versetzung oder Wanderung nur lässig machen würde.

Auf mancher Ausstellung aber fand ich oft zu einer bloßen Verschlußthüre soviel Holz und in solcher Stärke

verwendet, daß man beide Hände gebrauchen mußte, um sie zu heben und einzusetzen, während ich an meinen Stöcken die Thüre mit zwei Fingern öffnen und schließen kann.

Im wilden Naturzustande können die Bienen in einer Höhlung, zu welcher nur eine kleine Öffnung, etwa ein Astloch führt, sich sehr wohl befinden, sollen aber dieselben, nachdem der Mensch sie unter seine Pflege genommen, einen Ertrag von Honig und Wachs liefern, so ist

Zugänglichkeit zur Wohnung

von der einen oder anderen Seite eine notwendige Bedingung. Dem Pfleger müssen Einblicke und Eingriffe in den Haushalt und Bau der Bienen gestattet sein, weil sonst eine Pflege und eine Ernte unmöglich wäre. Hier gehen nun die Ansichten und Wege der Bienenzüchter in den verschiedenen Ländern und Gegenden sehr auseinander. Die einen halten die Bienen in Körben oder Kasten mit der Öffnung nach unten, welche dadurch geschlossen wird, daß man die Wohnung auf ein Brett, oft auch auf den bloßen Boden stellt. Man nennt sie Stülper, Stülpkörbe oder, wenn sie von Holz sind, Stülpkasten. Um nachzusehen, müssen sie aufgehoben oder, wie man zu sagen pflegt, herumgenommen werden.

Andere halten die Behandlung von oben nach abgehobenem beweglichem Deckel für besonders bequem und der einer solchen Behandlung angepaßte Langstrohstock ist namentlich in Amerika weit verbreitet und vorzugsweise im Gebrauch. Auch in Deutschland hat man vielfach solche Bienenwohnungen gebaut und empfohlen. So hat Seminarlehrer Ilgen in Kammin einen von oben zu behandelnden Lagerkasten nach Schmidl hergestellt, in welchem man durch bloßes Niederstoßen eines Blechschiebers einen Ableger bilden und eine junge Königin gewinnen soll. Ich wollte eine solche Operation nicht versuchen. Wie leicht könnte der niedergehende Schieber eine bereits angesetzte Weiselzelle zerstören,

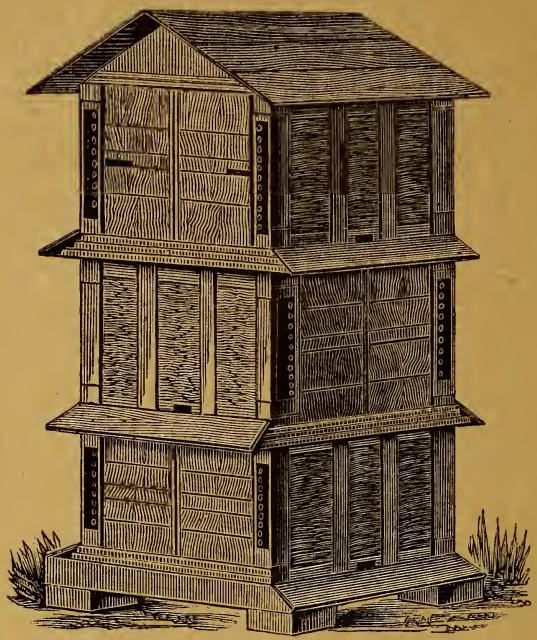
hunderte von Brutzellen streifen und vernichten und eine Menge Bienen zerquetschen, unter denen sich auch die Königin befinden könnte! Und wenn alles glücklich gelingt, so werden die beiden aus der einen entstandenen Gassen doch viel zu enge sein und die Bienen werden vielleicht, um sie zu erweitern, Zellen niederzubeißen und Brut herauszuwerfen gezwungen sein. Blech kühlt auch und ist im Stocke, besonders im Brutlager nicht angebracht. Viel sicherer und zweckmäßiger ist doch eine solche Teilung von| der Seite aus zu bewirken. Man nimmt die Waben bis an die Teilungsstelle, was beim Rähmchengebrauch spielend geschehen kann und das Werk weniger Minuten ist, heraus, bringt ein Schiedbrett bienendicht an und hängt den Bau in derselben Ordnung wieder ein. Selbstverständlich können die einzelnen Waben nicht genau an die frühere Stelle kommen, sondern müssen um die Weite einer Gasse und die Stärke des Schiedes zurücktreten.

Aus diesem Beispiele ist ersichtlich, daß nur die mit einer beweglichen Seitenthüre versehenen Bienenwohnungen eine bequeme und sichere Behandlung gestatten. Ist auch an der entgegengesetzten Giebelseite der Wohnung eine Thüre angebracht, so ist die Bequemlichkeit um so größer. Je nachdem man hier oder dort öffnet, findet man Honig oder Brut, je nachdem man das eine oder andere sucht. Von oben zu behandelnde Kastenstücke lassen sich natürlich nicht übereinanderstellen, was eine arge Schattenseite derselben ist. Jeder muß einzeln aufgestellt werden und muß ein besonderes Dach erhalten, was viel Raum beansprucht und viel Bedachung erfordert. Eine solche von beiden Seiten zugängliche und zum Aufstapeln vorzüglich sich eignende Bienenwohnung ist der Zwillingsstock, dessen zweckmäßigste Herstellung genau zu beschreiben und dessen große Vorzüge auseinander zu setzen der Hauptzweck dieser Schrift ist.

Wesentliche Einrichtung des Zwillingsstockes.

Während meiner mehr als 50jährigen Praxis, 3 bis 400 Stöcke meist mit eigener Hand behandelnd, hatte ich Gelegenheit die verschiedensten in Gebrauch befindlichen und in Büchern beschriebenen und empfohlenen Stockformen zu versuchen und gründlich zu erproben. Ich imkerte zuerst in der Klotzbeute als Ständer wie Lagerstock, dann in den in meiner Jugendzeit als vorzügliche Bienenwohnungen angepriesenen Christ'schen Magazinkästchen und den weitverbreiteten Strohkörben, stehenden wie liegenden. Mit der Behandlung von oben konnte ich mich nicht befreunden. Der gewöhnlich fest angekittete Deckel mußte aufgerissen werden, die Bienen quollen aus allen Gassen hervor, erschwerten jede Operation, namentlich das Wiederauflegen des Deckels. Ebenso unbequem fand ich die Behandlung von unten. Hier können die Bienen erst recht ungehindert aus allen Gassen hervorströmen und selbst einen Stichfesten in Flucht jagen. Und welche Störung und Versäumnis für die eintragenden Bienen, wenn der Korb oder Kasten längere Zeit aufgehoben gehalten oder gar von seinem Platze getragen werden muß! Und die Zeit stärksten Fluges, wenn die meisten Trachtbienen, gerade die Stecher, auf der Weide sind, ist gerade zu allen Operationen die allergünstigste. Ich baute daher Kasten mit einer beweglichen Seitenthüre und beweglichen auf Leisten ruhenden oder in Nuten eingeschobenen Stäbchen als Wabenträger. Zur Ersparung von Material und besserer Ueberwinterung wegen baute ich die Kasten als Zwei-, Drei-, Vier-, Sechs-, Acht- bis Sechszehnbeuter, teils als Ständer, d. h. mehr hoch als lang oder tief, teils als Läger, d. h. mehr tief als hoch. Weil das Hantieren in den tiefen Stöcken etwas unbequem war, versah ich dieselben auf beiden Giebelseiten mit beweglichen Thüren, um von beiden Seiten operieren zu können und von keiner zu tief greifen zu müssen. Ein solcher für zwei Bienenvölker berechneter also doppelbrutiger Kasten ist

nun der Zwillingsstock, den ich in meiner langen Praxis als die denkbar zweckmäßigste und rationellste Bienenwohnung erprobt habe und dessen zweckmäßigste und wohlfeilste Herstellung ich hier beschreiben will.



Vorstehende Zeichnung stellt einen Stapel von 3 solchen Zwillingsstöcken also 6 Bienenwohnungen in Querlage dar, sodaß die Fluglöcher die Richtung wechseln, während man sie auch alle parallel übereinander stellen könnte, wenn vielleicht die Örtlichkeit den Ausflug nach einer Richtung, etwa nach Norden, nicht gestatten sollte.

Am leichtesten und schnellsten ist ein solcher Zwillingsstock hergestellt, wenn warmhaltige etwa 5 cm starke Bohlen zu Gebote stehen. Diese werden in Stücke von der Länge geschnitten, als der Stock im Lichten hoch werden soll,

50 cm und soviel zusammengestoßen, als die Tiefe oder Länge erfordert, etwa 72 cm oder auch etwas mehr, weil die beiderseitigen Thüren, wenn man sie etwas stärker macht, 8 bis 10 cm hinwegnehmen. 16 Waben, für welche ich die Tiefe berechne, erfordern etwa 56 cm. Dazu kommt noch der Raum für ein vielleicht vorgeschobenes Absperrgitter und für vielleicht beiderseitig angebrachte Fenster, obschon ich diese für ganz überflüssig halte. Außerhalb des Brutlagers gegen die Thüren hin will man vielleicht dicke Honigwaben ernten, welche natürlich auch mehr Raum als Normalwaben, welche mit der Gasse $3^1/_2$ cm erfordern, beanspruchen. Der etwa übrige Raum läßt sich durch ein bewegliches Thürchen oder eine vorgestellte Strohmatte leicht abscheiden, der mangelnde aber nicht mehr beschaffen.

Bei Queraufstellung der Kasten muß man jedoch darauf Bedacht nehmen, daß die Länge derselben über die äußere Breite nicht um mehr als etwa 10 cm hinausgehe, sodaß der quergestellte Stock höchstens 5 cm nach beiden Seiten hervorsteht. Das unter dem Flugloche des darüber stehenden Stockes schief angebrachte Flugbrett hat an diesem Vorsprunge eine Stütze und leitet die etwa anschlagende Feuchtigkeit nach außen ab. Die mittlere beide Fächer der ganzen Länge nach scheidende Wand, weil sie mit der äußeren Luft nicht in Berührung kommt, braucht nicht besonders warmhaltig zu sein, und es genügt dazu ein gewöhnliches Brett von etwa 3 cm Stärke. Sie enthält auf beiden Seiten die Nuten oder Fugen zum Einhängen der Wabenträger oder Rähmchen $9^1/_2$ cm von oben und an beiden Enden gleichfalls beiderseitig den kleinen etwa $^1/_2$ cm betragenden Anschlag für die Thüren, deren Stärke etwa 4 cm betragen kann. Unten am Boden wird der Kommunikationskanal in der halben Tiefe genau den Fluglöchern gegenüber und mit diesen in gerader Linie stehend etwa 8 cm lang und 5 cm hoch ausgeschnitten. Für gewöhnlich bleibt er durch ein passendes nach beiden Seiten

hin leicht herausgehendes Klötzchen oder auch einen Schieber geschlossen und wird nur in gewissen Fällen und zu gewissen später zu besprechenden Zwecken geöffnet. Die beiden äußeren warmhaltigen Wände erhalten auf der inneren Seite in derselben Höhe die Nute, an beiden Enden den Anschlag für die Thüren und in halber Tiefe das Flugloch etwa 4 cm von unten, etwas über 1 cm hoch und 8 cm lang. Die Teile, aus welchen die Mittelwand zusammengesetzt wird, müssen besonders sorgfältig verbunden werden und allenfalls durch Drahtklammern oder Drahtschlingen, die sich in der beiderseitigen Nute leicht anbringen und verbergen lassen, dem späteren Auseinandergehen vorgebeugt werden. Denn wenn in der Mittelwand eine Spalte entstände, daß Bienen durchschlüpfen könnten, würde eine Königin umgebracht und beide Völker würden zu einem sich vereinigen. Nachdem die drei Wände fertig gestellt worden sind, werden sie in der als Normalweite der Bienenwohnungen angenommenen Entfernung von $23\frac{1}{2}$ cm parallel aufgestellt und Boden und Decke daran festgenagelt. Da die Stöcke im Stapel sich gegenseitig decken und wärmen, können die Boden- und Deckenbretter nur schwach sein und eine Stärke von $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm ist hinreichend. Sie gehen natürlich quer über die Wände und Fächer hinweg, weil sich sonst diese zusammenziehen und erweitern könnten, was Mißstände verursachen würde. Die Warmhaltigkeit der äußeren Wände, wenn sie nicht groß genug wären, ließe sich durch Verkleidung mit dünnen Brettern oder mit Pappe, worunter noch Zeitungspapier oder dergl. gelegt werden könnte, noch bedeutend erhöhen. Diese Verkleidung könnte auf das schon erwähnte schiefe Flugbrett aufstoßen und alle Feuchtigkeit nach außen ableiten.

An dem so hergestellten Doppelstocke fehlen nur noch die Thüren, deren jedes Fach zwei erfordert. Weil bei der Einwinterung der Winterfitz der Bienen auf eine geringere Zahl vielleicht von 7 — 8 Waben eingeengt wird, man dann an

den Bau eine warmhaltige Strohmatte heranschieben kann, so brauchten die Thüren eigentlich nicht durchaus besonders warmhaltig zu sein und könnten auch aus bloßen Brett- oder Bohlenstücken von etwa 4 cm Stärke bestehen. Wenn genau rechtwinklich zugeschnitten, lassen sie sich, wenn auf der inneren Seite feucht geworden, zum Abtrocknen auch umwenden. Denn einen äußeren Anschlag besitzen sie nicht. Dieser wäre nur unbequem, weil beim Zumachen Bienen leicht zerquetscht werden könnten. Auch würde durch den luftdichten Verschluß das Abströmen und Erneuern der Luft im Stocke verhindert. Im Stocke selbst ist ja schon ein Anschlag von etwa $^1/_2$ cm auf beiden Seiten vorhanden. Die Thüre muß daher um etwa 1 cm breiter sein, als der Stock selbst von der Thüre ab. An der Decke sowie am Boden bedarf es eines solchen Anschlags nicht, sodaß die Höhe oder Länge der Thüre der Höhe der Wohnung im Lichten entspricht. Eine Kleinigkeit kann die Thüre niedriger sein, daß man etwa die Messerschneide einsetzen und die Thür bequem öffnen kann.

Das Holz hat leider die unangenehme Eigenschaft, daß es quillt, schwindet und sich wirft, je nachdem es feucht wird oder wieder, namentlich von den heißen Sonnenstrahlen getroffen, übermäßig austrocknet. Holzthüren verquellen in der kalten Jahreszeit oft so, daß sie nur mit Gewalt, unter Anwendung von Schrauben und Hebeln zu öffnen sind und schwinden im heißen Sommer wieder derart, daß die Bienen durch die entstandenen Spalten hervorkommen können. Es ist daher, von der Warmhaltigkeit ganz abgesehen, höchst zweckmäßig und erhöht die Bequemlichkeit der Behandlung, wenn man Thüren herstellt, welche nicht im geringsten quellen und schwinden können, stets willig aus- und eingehen und dabei federleicht sind. Sie werden aus Stroh und einigen Holzleisten in ähnlicher Weise hergestellt, wie die äußeren Wände des Stockes, wenn warmhaltige Bohlen nicht zu Gebote stehen. Man hat den Versuch gemacht aus Holz

und Stroh auf die Art eine warmhaltige Bienenwohnung zu bauen, daß man einen Holzkasten baute und diesen inwendig mit Stroh ausfütterte. Ein solches Verfahren erwies sich aber als ganz verfehlt. Zwischen Stroh und Holz setzt sich Feuchtigkeit an, die nach außen nicht verdünsten kann, es entsteht Fäulniß und die Luft im Stocke wird verdorben. Es muß das Holz nach innen und das warmhaltende Stroh nach außen kommen. Der Stock erhält dadurch auch glatte Wände und Fugen und Anschlag sind leicht herzustellen. Ein namhafter Bienenzüchter und auch Bienenschriftsteller stellte aus Stroh, Latten und Drahtklammern einen Kasten nach Schmidl her, bemerkte aber nachträglich, daß ein gänzliches Ausfüttern mit Holzbrettchen vorteilhaft sei. Ist es nun aber nicht viel einfacher, von vornherein den Kasten aus dünnen Brettern herzustellen und die Strohwand nachträglich von außen daranzubringen, wie ich es bei meinem Zwillingskasten von jeher gemacht habe?

Der Zwillingsstock aus Holz und Stroh,

d. h. aus dünnen Brettern im Innern und einer äußerlich daran gebrachten und wohlbefestigten Strohwand wird sich wohl leichter als auf folgende Weise kaum herstellen lassen. Die Mittelwand wird, genau wie beim aus Bohlen gefertigten Stocke aus einem gewöhnlichen Zollbrette gefertigt, jede der beiden Seitenwände aber wird gewonnen, indem man zunächst zwei Lattenstücke genau von der äußeren Länge des Stockes zurecht legt. Ihre Breite bedingt die Stärke der Strohwand, muß also bei beiden vollkommen gleich sein. 5 cm dürften vollkommen genügen, obschon 1 cm mehr auch nicht schaden und nur eine Wenigkeit an Stroh mehr kosten würde. Was die Stärke der Latten betrifft, so kann die eine, welche oben an die Decke zu stehen kommt, schwächer, etwa 3 cm stark sein, die untere auf dem Boden zu stehen kommende, weil durch sie das Flugloch hindurchgeht, das ich gern wenigstens einen Zoll über dem Boden

anbringe, dürfte doch etwa 5 cm stark sein müssen. Indessen kann man sie an der Fluglochstelle auch durch ein aufgenageltes Stück verstärken, in welchem Falle man das Flugloch auf die Weise leicht gewinnt, daß man in die Latte zwei Sägeeinschnitte 8 cm von einander entfernt macht, das Holz dazwischen wegspaltet und das erwähnte Stück aufnagelt. Eine Hauptsache ist, daß die Kanten der Latten rechte Winkel bilden, damit dann Decke und Boden, welche später darauf genagelt werden, mit den Seitenwänden rechte Winkel bilden. Auf diese Latten werden, indem man sie auf die schmale Kante in dem nötigen Abstande parallel hinlegt, gleichsam auf Queren 50 cm lange ganz schwache Brettstücke dicht zusammengestoßen, genagelt, bis die gehörige Breite erreicht ist, welche der Länge der Latten und der Tiefe des Stockes entspricht. An die beiden Ränder giebt man die stärkeren Brettstücke, weil hier, um den Anschlag für die Thüre zu erhalten, $^1/_2$ cm Holz weggehobelt wird, was auch schon vor dem Aufnageln geschehen kann. Die obere Seite, welche dann die innere Fläche des Stockes bildet, muß eine vollkommen ebene Fläche bilden, wogegen die untere auch ungleich und rauh sein kann, so daß auch Randbretter oder s. g. Schwarten verwendet werden können, weil die auf diese Seite kommende Strohverkleidung alles ausgleicht und verdeckt. Nur an beiden Enden, soweit die Brettstücke die Latten berühren, müssen sie selbstverständlich eine gleiche Stärke von etwa 1 cm haben. Was darüber ist, wird weggehobelt, was dazu fehlt, wird durch Unterlage ergänzt. Das Ganze muß natürlich ein Rechteck bilden, was man auch ohne Winkelmaß daraus ersehen kann, wenn die beiden Diagonalen vollkommen gleich lang sind.

Um die Rechtwinkligkeit gleich von vornherein festzustellen, würde man am besten thun, das Annageln von beiden Seiten zu beginnen und damit in der Mitte aufzuhören, wo man das Schlußbrett wie einen Keil eintreiben könnte. Die Teile zusammenzuleimen dürfte überflüssig

sein. Entstände auch später eine Spalte, so hätte dieses keinen Nachtheil, vielmehr hätte die Luft durch das Stroh einigen Abzug. Eine solche Spalte läßt sich auch später durch einpassende Hölzchen leicht verstopfen oder durch Lehm verstreichen. Damit die Wand um so sicherer sich in der gleichen Ebene halte, könnte namentlich bei größerer Höhe zwischen den beiden Latten eine dritte, wenn auch schwächere im Stroh sich gänzlich verbergende angebracht werden. Sie hätte noch den Vortheil, daß die Leisten, mit denen die Strohwand später angedrückt wird, wenn sie sich zu sehr ausbiegen sollten, mehr herangezogen werden könnten, da in die dünne Holzwand die Nägel nicht recht fassen wollen. Die Strohverkleidung ist bequemer erst dann anzubringen, wenn das hölzerne Gerippe des Stockes zusammengefügt, Boden und Decke auf die drei Wände aufgenagelt ist. Es können dann die durch die schwächeren Latten etwa dringenden Nägel umgebogen und vernietet werden. Auch beim Anschlagen des Bodens wie der Decke würde man am besten thun, zuerst die Seitenbretter, welche nach außen genau rechtwinklig sein müssen, — anzuschlagen und erst zuletzt das Mittelstück mit einiger Gewalt einzufügen. Drei Stücke von 9 bis 10 Zoll Breite werden zur Decke sowie zum Boden genügen. Könnte man die Mittelwand des Stockes aus nur zwei Stücken bilden, so daß die Verbindungsstellen derselben und der Boden- und Deckentheile nicht zusammenträfen, so würde das Ganze an Zusammenhalt und Festigkeit gewinnen. Die Mittelwand braucht auch nicht sogleich die volle Tiefe des Stockes zu besitzen, sondern kann an beiden Enden um die Stärke der Thüren, also etwa 4 cm zurücktreten. Ergänzt man sie nun durch ein 1 cm schwächeres Brettstück, so erhält man sofort den beiderseitigen Anschlag für die Thüre und erzielt auch noch eine festere Verbindung zwischen Decke und Boden, wenn man das Ergänzungsstück teilweise auch in diese auf den sogenannten Schwalbenschwanz einläßt oder darin verkeilt und festnagelt.

Selbstverständlich muß es so lang sein, wie der Stock äußerlich, Boden und Decke eingerechnet, hoch ist.

Manche ließen am Zwillingsstocke den Boden etwa handbreit vorspringen, um dadurch ein besonderes Flugbrett zu ersparen.

Ich halte es für zweckmäßiger, ein besonders handbreites Flugbrett schief unter das Flugloch anzubringen und teilweise in die Latte einzulassen, weshalb die untere Latte, gerade dicht unter dem Flugloch der ganzen Länge nach, eine keilförmige Nute erhält, in welche das ebenfalls keilförmig zugehobelte Flugbrett eingeschoben wird, sodaß es alle etwa anschlagende Feuchtigkeit aufnimmt und nach außen ableitet. Decke und Boden können jedoch soweit über die Latten, namentlich die obere vorspringen, als die daran festzunagelnden vier Leisten stark sind, kaum 1 cm, damit sie nicht hervorstehen und nicht so leicht beschädigt oder abgestoßen werden können. Unten gehen sie freilich nur bis auf das schiefe Flugbrett herab und sind dem entsprechend auch schief abgeschnitten. Die beiden äußeren können etwas breiter, 5 bis 6 cm, sein, bei den beiden mittleren dürfte eine Breite von 4 cm genügen. Besseren Aussehens wegen werden die inneren auf beiden Seiten, die äußeren auf der nach innen kommenden Seite abgeschrägt. Während die Herstellung einer Wand aus bloßem Stroh, wie man sie vielfach versucht hat, eine langwierige Arbeit und gespaltenes Rohr oder verzinnten Draht als Material erfordert, ist das beiderseitige Verkleiden des auf eben beschriebene Weise hergestellten Zwillingsstockes mit einer warmhaltigen Strohschicht dagegen eine wahre Spielerei. Die zu verkleidende Seite wird nach oben gewendet, die 4 Leisten einstweilen in gleicher Entfernung von einander aufgelegt und in denselben sowie in den beiden Latten die Löcher für die Nägel oder Stifte vorgebohrt. Man legt sie einstweilen, ohne sie zu verwechseln, bei Seite und legt den trogförmigen Raum zwischen den beiden Latten mit gereinigtem Stroh aus,

gleicher Stärke wegen das Stoppelende bald nach rechts bald nach links gebend. Hat die Strohschicht eine Stärke erreicht, daß sie sich mit einiger Anstrengung bis auf die Latten niederdrücken läßt, so legt man zunächst die breiteren äußeren Leisten auf und treibt die Stifte, oben und unten 2, von der Stärke gewöhnlicher Schindelnägel, etwas ein. Ein äußerer Belag des Strohes, der jetzt angebracht werden muß, ist zwar nicht unbedingt notwendig, doch der Schönheit und Dauerhaftigkeit wegen recht erwünscht. Ein Belag von schönem Teichrohr, den ich den Zwillingsstöcken früher zu geben pflegte, hat sich als nicht besonders dauerhaft erwiesen. Weidenruten würden der Witterung wohl besser widerstehen, noch besser aber jedenfalls ein Belag mit dünnen Brettchen oder Spließen, die dachförmig aufzulegen wären und unterhalb der Querleisten teilweise auch aus Teilen zusammengestoßen werden könnten. Der am leichtesten anzubringende Belag dürfte aber glatte und feste Pappe sein, die, wenn auf beiden Seiten mit Firnis überstrichen, sich als sehr dauerhaft erwiesen hat. Nachdem man sie in der Breite oder Höhe so zugeschnitten hat, daß sie vom Deckenvorsprung bis auf das Flugbrett herabreicht, schiebt man die beiden Enden unter die beiden Seitenleisten, legt jetzt auch die beiden mittleren auf und schlägt die Nägel ein, bis die Leisten auf den Latten aufsitzen. Hat man nicht zuviel Stroh aufgelegt, so bildet die Strohwand eine schöne in drei gleiche Felder eingeteilte Ebene. Das zu beiden Seiten über die Seitenleisten herausstehende Stroh wird mit einem recht scharfen Messer abgeschnitten. Diesen Schnitt verleiste ich nicht. Er bietet die Bequemlichkeit, daß man eine Feder, ein Messer, Stifte oder ein etwaiges Merkzeichen einfügen kann. Wem Stroh zur Verkleidung nicht zu gebote steht, der wird statt der 4 Leisten eine ganze dünne Wand anbringen müssen und den Zwischenraum mit Moos, Holzwolle, feinen Hobelspänen, Sägemehl, Hecksel oder sonstigem warmhaltigen Material

ausfüllen. Man nennt solche Bienenwohnungen doppelwandig. Selbstverständlich fallen sie, weil mehr Holz enthaltend, mehr ins Gewicht und auch die verbrauchte und verdorbene Luft findet durch die Doppelwände nicht mehr so leichten Abzug. Umsomehr muß man dann dafür nach den anderen Seiten hin sorgen und die Thüren aus einem zwar warmhaltenden aber die Luft durchlassenden Stoffe herstellen.

Die Strohthüren

werden ähnlich gefertigt, wie die beiden Wände, wenn man sich diese aufrecht gestellt denkt, nur wird die innere Holzwand auch durch bloße Leisten und die mittleren derselben durch bloße Drähte ersetzt. Die Latten, hier eigentlich mehr bloße Leisten von 4 cm Breite und kaum $1^1/_2$ cm Stärke, kommen aufrecht, links und rechts, die Querleisten auf beiden Seiten oben und unten horizontal zu stehen. Sie können etwa 5 cm breit, auf der einen Seite $^3/_4$ cm stark sein,

auf der anderen aber fast in „eine Schneide" ausgehen, also einer breiteren Messerklinge gleichen. Die stärkeren Seitenleisten werden an beiden Enden konisch so zugeschnitten, daß die Querleisten, mit der stärkeren Seite nach außen gewendet, hier aufgenagelt nicht hervorstehen, sondern

mit der Thüre eine vollkommene ebene Fläche bilden. Mit je zwei etwa zolllangen Stiften werden die beiden Querleisten zuerst auf der einen Seite auf die parallel hingelegten Seitenleisten genagelt und das Stroh, das schon auf die ungefähre Höhe der Thüre geschnitten sein kann, von der anderen Seite eingelegt. Hierauf legt man auch hier die Querleisten auf und nagelt sie fest. Die Verkleidung der äußeren Fläche geschieht auch hier am besten mit Pappe, welche jetzt unter die Querleisten geschoben wird. Die Verkleidung der inneren Fläche könnte auch ganz unterbleiben oder aus abgefallenen Pappstreifen, Spließen, selbst stärkeren Hobelspänen von einer zähen Holzart zusammengesetzt werden, welche die Bienen später mit Kitt verbinden und damit auch teilweise überziehen. In der Mitte bringt man, um das sich ausbauchende Stroh niederzupressen, statt Leisten der ebenen Fläche wegen lieber Drähte auf beiden Seiten an und zieht sie, wenn sie sich stärker ausbiegen, durch Klammern oder Schlingen gegen einander an. Solcher Drahtumspannungen kann man nach der Höhe der Thüre eine, zwei, ja selbst drei anbringen. Die abgebildete Thüre hat deren zwei. Jetzt wird das an beiden Enden hervorstehende Stroh abgeschnitten. Der Schnitt muß um so glätter ausfallen, weil an beiden Enden das Stroh viel stärker als in der Mitte zusammengepreßt ist. Einer Verleistung der Schnittfläche bedarf es daher nicht. Entsprechen die Seitenleisten genau der Höhe des Kastens und die Querleisten der Weite desselben mit Einschluß des beiderseitigen Anschlags, so muß die Thüre genau passen, kann auch weder quellen noch schwinden, da das Holz in die Länge weder wächst noch schwindet. Solche Thüren, einmal ordentlich zugepaßt, gehen stets willig aus und ein und man kann sie bei der größten Kälte öffnen und die Bienen behorchen und sonst beobachten, ohne sie im geringsten in ihrer Ruhe zu stören.

Eine bequem zu öffnende Thüre trägt zur Annehm-

lichkeit der Behandlung wesentlich bei. Daß sie aber von Unberufenen nicht sofort geöffnet werden könne, läßt sich auf einfache Weise, etwa durch einen im Boden angebrachten beim Einsetzen in das Stroh greifenden Dorn und einen von oben durch den Deckenvorsprung eingesteckten Nagel leicht bewirken. Damit sie nicht zufällig herausfallen, was besonders bei heftigen Windstößen leicht geschehen kann, läßt sich durch oben in die Decke eingeschlagene und umgebogene runde Stifte oder durch zwischen den beiden Thüren angebrachte Wirbel aus schwachem Bandeisen oder auch Holz erreichen.

Außer der beschriebenen Methode, durch äußere Strohverkleidung einer schwachen Holzwand warme Stockwände herzustellen, halte ich

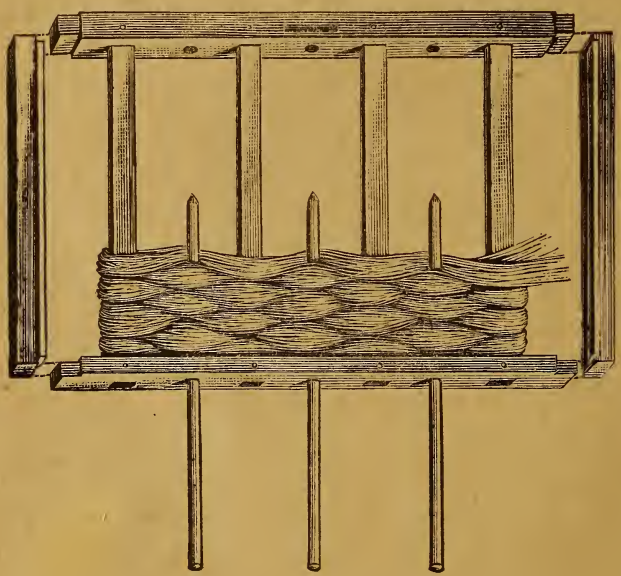
eine neue Art Holzstrohkasten

zu bauen für eben so leicht ausführbar als zweckmäßig, obschon sie bisher wenig oder gar nicht versucht worden ist. Es beschäftigte mich nämlich von jeher der Gedanke, eine feste, steife meist aus Stroh bestehende Stockwand mit Vermeidung einer Holzwand, welche die Luft immer etwas schwer durchläßt, herzustellen und ich glaube, die Lösung dieser Aufgabe in dem eben zu beschreibenden Verfahren gefunden zu haben. Wo eine warmhaltige Wand zu stehen kommen soll, werden Sprossen, wie zu einer Holzleiter, etwa 2 cm stark und 4 cm breit, angebracht, diese Art Leiter mit Stroh dicht ausgeflochten und das Geflecht, um glatte Flächen zu erhalten, auf beiden Seiten ähnlich mit Kitt überzogen, wie die Korbimker ihre Körbe größerer Wärme, Glätte und Dauerhaftigkeit wegen äußerlich und wohl auch innerlich zu verkitten pflegen.

Die zu verflechtenden Sprossen könnten zwar auch unmittelbar in Decke und Boden eingefügt oder eingezapft werden. Da diese aber beim Zwillingsstock nur schwach zu sein brauchen, so ist es zweckmäßiger, wie oben bei Herstellung der schwachen Holzwand auch hier bei Herstellung

der Leiter zweier Latten, einer schwächeren oberen und einer stärkeren das Fluglock enthaltenden unteren sich zu bedienen. Alle Arbeiten, namentlich das Ausflechten, Verkitten und Glätten werden dadurch außerordentlich erleichtert.

Zum Schutze gegen Abnutzung und Beschädigung des Strohgeflechtes müssen auch rechts und links, wo die Thüren daran zu stehen kommen, Lattenstücke mit dem kleinen Anschlag versehen, angebracht werden. Einstweilen werden sie bei Seite gesetzt und erst angefügt, wenn das Ausflechten, wobei sie hinderlich wären, vollendet ist. Um sie mit dem Strohgeflecht inniger zu verbinden, dürfte es zweckmäßig sein, auf der entsprechenden Seite derselben eine Wulst oder einen Zopf von Stroh aufzunageln, wozu sich die Rohrnägel von der Form einer 7 (sieben) sehr gut eignen. Auch an die Latte oben wie unten die anstoßenden Strohwülste festzunageln, ist zu empfehlen, damit sie sich beim Zusammentrocknen der Verkittung nicht ablösen.



Was die Herstellung der auszuflechtenden Leiter betrifft, so wären zunächst 4 Sprossen 2 cm stark und etwa 4 cm breit in gleicher Entfernung voneinander in die obere und untere Latte einzuzapfen und festzumachen. Die äußeren Sprossen müßten soweit vom Ende angebracht sein, daß sie von den Seitenlatten etwa $2^1/_2$ cm zu stehen kommen würden, obschon ein größerer Abstand durch eine stärkere angezweckte Wulst sich auch leicht ausfüllen lassen würde. Zwischen die 4 festen Sprossen kommen 3 bewegliche zu stehen, die auch rund sein können, sodaß man stärkere Schößlinge von Haselnuß, Weide, Faulbaum u. dergl. dazu verwenden kann. Beweglich sind diese Sprossen einstweilen aus dem Grunde gelassen, damit man beim Ausflechten die Strohwulst nicht fortwährend von einer Seite auf die andere hin und her zu ziehen, sondern nur über die Enden der Sprossen hinüberzulegen brauche, wie die vorstehende Zeichnung veranschaulicht.

Sowie die Arbeit vorschreitet, werden die beweglichen Sprossen hervorgetrieben und greifen erst am Schlusse in die gegenüberstehende Latte ein und werden dort verkeilt. Um nicht durch das Flugloch in der unteren Latte ein Loch bohren zu müssen, kann das Ausflechten auch von oben angefangen, die obere Latte also einstweilen auch nach unten gegeben werden. Greift der mittelste Sprossen zuletzt nicht in die Latte ein, sondern steht nur auf derselben auf, so wird darum die Festigkeit des Ganzen nicht leiden. Das Stroh wird, damit es sich besser füge und besser zusammenhalte, etwas angefeuchtet. Man kann es durch eine Röhre oder Leere von Holz, Horn oder Leder gehen lassen. Es muß fortwährend ergänzt werden, indem man das Ergänzungsbüschel mit dem Stoppelende in die Mitte der fortlaufenden Wulst steckt und darin verbigt. So hält diese zusammen ohne gedreht zu werden. Ihre Stärke hängt davon ab, welche Stärke man der Stockwand geben will oder wie breit die beiden Latten sind. Werden an die 2 cm starken Sprossen auf beiden Seiten 2 cm starke Wülste an-

gefügt, so ergiebt dies eine Stärke der Wand von 6 cm. Wer eine recht dicke Wand herstellen will, kann auf beiden Seiten $^1/_2$ oder auch 1 cm zugeben, also die Strohwülste um so viel stärker machen. Diese dürfen natürlich, wenn das Ganze schließlich auf beiden Seiten eine schöne gleiche Fläche erhalten soll, nirgends erheblich herausstehen. Kleine Erhöhungen jedoch lassen sich wohl niederklopfen oder niederpressen, da das Stroh biegsam und elastisch ist.

Nicht zu vergessen ist, auf der nach innen kommenden Seite die Nute zum Einhängen der Wabenträger und Rähmchen anzubringen. Man kann in einem schwachen Brett von zähem Holze deren mehrere einhobeln und sie dann auseinanderschneiden. Man läßt sie an entsprechender Stelle etwas in das Stroh ein, nagelt sie an die vier breiten und festen Sprossen und zieht sie an dieselben soweit an, daß ihre Oberfläche mit der der beiden Latten oben und unten in eine Ebene fällt, was sich durch ein aufgelegtes Lineal leicht ermitteln läßt. Wird sie beim Verkitten auch mit verstrichen, so ist sie nachträglich leicht wieder freizumachen. Die Hauptsache ist, sie jetzt genau in der gehörigen Höhe und Tiefe anzubringen.

Schließlich werden die einstweilen bei Seite gelegten Lattenstücke, weil sie das Herumlegen der Strohwulst von einer Seite auf die andere verhindert haben würden, eingefügt und mit den zwei andern Stücken zu einem ganzen Rahmen fest verbunden.

Zum Verkitten und Glätten

der beiden rauhen Seiten der so hergestellten Wand sind mancherlei Stoffe verwendbar. Der wohlfeilste und daher gebräuchlichste ist eine Mischung von Lehm und Rindviehmist, die im trocknen Zustande eine geruchlose, feste und poröse, daher warmhaltige Masse bildet und zur Ausbesserung schadhafter Körbe und Klotzbeuten im Innern wie im Äußern von jeher vielfach verwendet wird. Zum Aus-

füllen der größten Vertiefungen könnte Sägemehl, feiner Hecksel, Spreu, Moos oder Flachsschäben untergemengt, zur Erzielung einer festeren Oberfläche dann auch etwas Kalk zugesetzt werden, welcher der Mischung wohl sofort allen Geruch benehmen würde. Schließlich kann man auf beiden Seiten Packpapier oder schwache Pappe auflegen und das Ganze zwischen zwei gleiche Platten einpressen, um es später mit vollkommen glatten Oberflächen herauszunehmen. So würde der Bau der Bienen und die Hand des Bienenwirtes mit der Kittmasse niemals in unmittelbare Berührung kommen.

Die Thüren werden ähnlich wie die Wände, wenn man sich diese aufgestellt denkt, gefertigt, nur sind die Latten nur 4 cm breit und etwa $1^1/_2$ cm stark. Die sie verbindenden Sprossen, weil es an sie nichts anzunageln giebt, können alle rund sein und 5 dürften genügen, 3 feste, an jedem Ende und in der Mitte einer, und zwischen diesen 2 bewegliche. Nachdem das Ausflechten, wie oben beschrieben wurde, beendet worden ist, wird oben und unten eine schwache Querlatte zur Vervollständigung der Umrahmung aufgenagelt. Die Verkittung geschieht auf die oben beschriebene Weise.

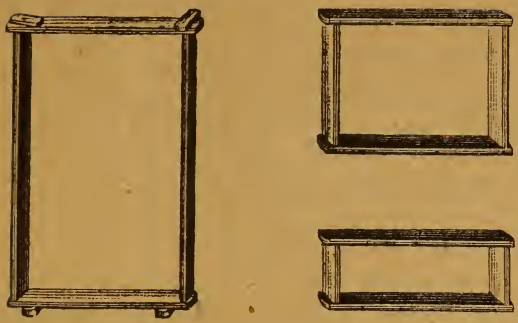
Boden und Decke werden mit den Wänden selbstverständlich eben so verbunden wie mit den äußerlich mit Stroh verkleideten, sodaß hierüber nichts weiter gesagt zu werden braucht. Wenn ich die letzte Art der Herstellung der Stockwände vielleicht zu ausführlich beschrieben habe, so geschah es, weil ich der Ueberzeugung bin, daß sich die Bienen in Wohnungen mit solchen Wänden vorzüglich wohl befinden müssen, weil die Luft am allmähligen Abzug durch keine Holzwand gehindert stets rein und zum Athmen tauglich sein wird, was eine Hauptbedingung einer guten Überwinterung ist. Das Material dazu ist überall billig zu beschaffen, teilweise umsonst zu haben und die Herstellung erfordert keine anstrengende Arbeit, ist vielmehr ein angenehmer Zeitvertreib in den langen und oft recht drückenden Winterabenden.

Würde diese Bauart der Bienenwohnungen mehr bekannt und versucht, so würde sie sicher die weiteste Verbreitung finden.

Die Höhe des Zwillingsstockes

scheint mir, wie schon oben bemerkt worden ist, auf $^1/_2$ m oder 50 cm im Lichten oder Innern am zweckmäßigsten bemessen zu sein. Vom Boden beginnend rechne ich für den Unterraum $4^1/_2$ cm, wie ein Achtelrähmchen, wenn man ein solches konstruirte, hoch ausfallen würde, dann 36 cm, die Höhe eines Ganzrähmchens, für den Brutraum und $9^1/_2$ cm für den Honigraum, sodaß Viertelrähmchen von 9 cm Höhe bequem eingestellt werden können. Ich gebe dem Ganzrähmchen, weil ich beim Zwillingsstocke auch Viertelrähmchen in Gebrauch genommen habe, zur Vermeidung von Brüchen eine äußere Höhe von 36 cm, sodaß auf das Halbrähmchen 18 cm und auf das Viertelrähmchen 9 cm kommen. Es wäre gut, wenn diese Höhe der bequemen Einteilung wegen in Deutschland allgemein eingeführt würde, da diese Höhe der Ganzrähmchen besonders bei Lagerstöcken schon fast zu groß ist. Wer jedoch Ganzrähmchen von 37 cm Höhe hat und sie auch ferner beibehalten will, braucht nur meinen Ganzrähmchen 1 cm, den Halbrähmchen $^1/_2$ cm und den Viertelrähmchen $^1/_4$ cm zuzugeben, um die Übereinstimmung herzustellen. Bei der genau gleichen Weite der Rähmchen, würden durch Einführung um eine Wenigkeit kürzerer Rähmchen keine Unbequemlichkeiten herbeigeführt und die alten Wohnungen nicht etwa unbrauchbar gemacht, sondern nur ein höherer Unterraum gewonnen, was nur vorteilhaft wäre, da dieser früher gewöhnlich zu niedrig bemessen wurde. Da ich hier

die verschiedenen Rähmchen,



Ganzrähmchen, Halbrähmchen und Viertelrähmchen, wie die Zeichnung sie veranschaulicht, zu besprechen veranlaßt worden bin, so will ich hier einige weitere Veränderungen, die ich an ihnen anzubringen für zweckmäßig befunden habe, folgen lassen.

Im Brutraume halte ich bloße Stäbchen für zweckmäßiger, weil in dem Raume, den die Seitenschenkel der Rähmchen einnehmen, hunderte von Brutzellen stehen könnten. Wenn man nun aber der Bequemlichkeit wegen durchgängig Rähmchen haben will, so bringe man wenigstens in das Brutlager nur Ganz- und keine Halbrähmchen, weil durch die vielen Rähmchenstäbe der Brut Schranken gesetzt und viel Raum weggenommen wird. Die Seitenschenkel der Ganzrähmchen mache man nicht zu breit und runde sie äußerlich ab, wie ja die Kanten der Waben selbst etwas abgerundet sind, um den Bienen das Herumkommen aus einer Wabengasse in die andere zu erleichtern, was namentlich im Winter, wenn sich die Bienen bei steigender Kälte in einen immer dichteren Knaul zusammenziehen, von Wichtigkeit ist.

Viele Jahre habe ich mit beweglichen Waben geimkert, ohne jede Vorrichtung an den Wabenträgern zur Regulierung des gegenseitigen Abstandes derselben. Mit dem Finger wurde der Abstand von 1/2 Zoll schles. bestimmt und es ging alles prächtig, zumal, wenn man nur bei der Neube-

setzung einer Bienenwohnung die Stäbchen mit einiger Aufmerksamkeit ordnete, von den Bienen selbst durch die Niete an den Wänden die Stellen für immer bezeichnet wurden, wo eine Wabe zu stehen kommt. Später erfand Baron v. Berlepsch die Ohren an den Wabenträgern oder Oberschenkeln der Rähmchen. Weil aber die Herstellung solcher Wabenträger etwas umständlich war, wurden sie bald durch Abstandsstifte ersetzt. Mein Neffe und Compagnon Franz Dzierzon versah nun, teilweise gegen meinen Willen, jedes Stäbchen mit zwei, jedes Rähmchen mit vier Abstandsstiften, um die Behandlung möglichst bequem zu machen. Doch diese beabsichtigte Bequemlichkeit wurde mir durch manche Ärgerlichkeit verbittert. Man bleibt bald da, bald dort hängen oder reißt Zellendeckel einer Brut- oder Honigwabe auf. Als ich die an den Bau herangebrachte Strohmatte einmal zurückzog, folgte, weil der Stift an dem Stroh hängen geblieben war, auch die nächste Wabe mit, glitt aus der Nute und patsch, fiel sie auf den kalten Boden. Hunderte von Bienen rangen mit dem Erstarrungstode und wären verloren gegangen, wenn ich sie nicht schnell zusammengekehrt und in den warmen Sitz zurückgebracht hätte. Wie unbequem die Abstandsstifte und Abstandsohren namentlich in der Schleudermaschine sind, weil sie das dichte Anlehnen der Wabe an das Gitter hindern, ist bekannt.

Ich sann daher auf Mittel, diesen Übelständen abzuhelfen und glaube ein sehr einfaches, in dem

Abstandswirbel

gefunden zu haben. Ein Hölzchen, das unten flach, oben abgerundet sein kann, $3^1/_2$ cm, also genau so lang als eine Wabe und eine Gasse breit ist, wird in der Mitte seiner Länge auf die Mitte des Wabenträgers aufgenagelt oder auch aufgeschraubt, bei Rähmchen am besten dort, wo sich unten der Seitenschenkel befindet, in welchen der Stift fassen und so die Verbindung beider Rähmchenteile erhöhen kann.

Quergestellt, springt der Wirbel auf beiden Seiten des Wabenträgers um die halbe Gassenweite vor und bildet so gleichsam die beiderseitigen Ohren. Diese aber verschwinden sofort, sowie man den Wirbel parallel mit dem Stäbchen stellt oder auch nur etwas herumdreht. Jedes $3^1/_2$ cm lange Stück spanischen Rohres oder eines gleichstarken runden zähen Holzes, mitten durchgespalten giebt zwei solcher Wirbel, da diese nicht besonders breit zu sein brauchen. Die Stärke könnte der Stärke des Bienenkörpers entsprechen, denn sie bestimmt den Abstand der Deckbrettchen von den Wabenträgern oder Rähmchen.

Um den Bienen namentlich im Winter das Rücken oder Hinübergehen aus einer Wabengasse in die andere zu erleichtern, hat man oberhalb der Nuten Blechstreifen angebracht, auf welche die Deckbrettchen in einem gewissen Abstande von den Rähmchen zu liegen kommen. In dieser vermeintlichen Verbesserung, kann ich nur eine arge Verballhornisirung erblicken, die ich in meinen Stöcken keinen Moment dulden würde. Wie leicht kann man sich an diesen wie Messerschneiden herausstehenden Blechen die Hand stark verletzen! Den Bienen wird das Herauf- und Heruntersteigen, was doch meist auf der Wand erfolgt, außerordentlich erschwert. Eine vorgeschobene Strohmatte müßte für die Bleche Einschnitte erhalten, wenn sie von der Wand nicht abstehen soll. Die Wirbel machen die Blechstreifen erst recht überflüssig, da sie außer dem Abstande der Waben von einander gleichzeitig auch den Abstand der Deckbrettchen regulieren, wenn man ihnen die entsprechende Stärke giebt. Man kann jetzt auch die Deckbrettchen dreist auflegen, ohne fürchten zu müssen, Bienen zu zerquetschen, was sonst auch bei einiger Vorsicht nicht ganz zu vermeiden war.

Stärkere Wirbel könnten jedoch in dem Falle, wo Rähmchen auf Rähmdicht aufgesetzt werden müssen, auch unbequem werden. Dann beseitige man sie entweder ganz,

da es ja, wie oben bemerkt wurde, auch ohne jede Abstandsvorrichtung recht gut geht, oder man mache sie ganz flach; etwa aus ganz schwachem Bandeisen, das sich mittelst Feile oder Meißel leicht in Stücke teilen und mittelst eines Dorns mit einem kleinen Loche versehen läßt. Auch ganz flache hölzerne Wirbel, namentlich von dem so glatt spaltenden Rothbuchenholz besitzen eine große Festigkeit und Dauer. Daß sich die Enden der flachen Wirbel beim Zusammenstoß verfehlen sollten, ist wohl nicht leicht möglich und dann ist es ja leicht zu sehen und zu fühlen. Man muß natürlich diese Enden nicht scharf, sondern möglichst stumpf machen und allenfalls auseinanderklopfen. Wenn sich aber auch die Wirbel verfehlten, so muß der untere doch auf das gegenüberstehende Rähmchen stoßen und wenigstens ein Abstand von halber Weite gebildet werden.

Übrigens ist nur im Brutlager ein bestimmter Abstand der Waben erforderlich, so wie auch die Waben daselbst eine bestimmte normale Stärke haben, da die Brutzellen eine bestimmte, der Körperslänge der Biene entsprechende Tiefe haben. Außerhalb des Brutlagers, wo nur Honig zu stehen kommt, braucht man wegen der Entfernung der Waben, Wabenträger und Rähmchen nicht ängstlich zu sein. Werden diese näher aneinander gestellt, so werden die Honigwaben schwächer, bei größerer Entfernung stärker gemacht, weil die Bienen die Honigzellen soweit vertiefen, bis nur noch eine enge für sie gerade noch passierbare Gasse bleibt.

In Lagerstöcken, zu denen auch der Zwillingsstock zu zählen ist, befindet sich der Honigraum nicht oben, wie beim Ständer, sondern nach Verschiedenheit der Stellung des Flugloches hinten oder seitwärts. Da sich das Flugloch des Zwillings auf der langen Seite und zwar in deren Mitte befindet, so kann der Brutraum an dem einen Ende und der Honigraum an dem andern entgegengesetzten Ende eingerichtet werden. Zur Erreichung gewisser Zwecke, namentlich wenn man die Königin durch ein Absperrgitter am

Ausschwärmen verhindern will, wäre eine solche Einteilung vorzuziehen. Weil aber die Bienen das ganze Brutlager gern in des Fluglochs nächster Nähe haben, so wäre es naturgemäßer, von den 16 Waben, für welche der Zwillingsstock berechnet ist, die 8 mittelste Waben für Brut und auf beiden Seiten je vier für den Honig zu bestimmen. Im Brutlager hat man ja bei Honigstöcken wenig oder nichts zu thun und die Entnahme der vollen Honigwaben, um sie zu entleeren oder durch leere zu ersetzen, wäre sehr bequem und könnte abwechselnd bald auf dieser bald auf jener Seite erfolgen. Man könnte aber auch auf der einen Seite die Bienen ungestört lassen, um hier am Schlusse der Tracht schöne bedeckte Honigwaben entnehmen zu können und nur auf der andern durch fortgesetztes Ausschwingen, während der anhaltenden reichen Tracht dafür sorgen, daß es den Bienen an leeren Zellen nicht fehle. Wenn nun aber im Zwillingsstocke als einer liegenden Bienenwohnung der Honigraum sich zur Seite des Brutraumes befindet, wozu ist dann, so könnte man fragen, der in der Beschreibung erwähnte Oberraum von $9^1/_2$ cm? Unbedingt notwendig ist

der kleine Oberraum

allerdings nicht und der Zwillingsstock könnte auch unmittelbar über dem Brutraum seine Decke haben, er gewährt aber große Vorteile und Bequemlichkeiten, wenn man ihn auch den Bienen gar nicht zugänglich machte. Die Waben in einem tieferen Stocke dicht unter der Decke einzuschieben, ist ziemlich beschwerlich und ohne Zange und Gabel kaum ausführbar, bei einem Oberraum von $9^1/_2$ cm aber nach Entfernung des Belages höchst bequem mit bloßer Hand zu bewirken. Dieser Raum gestattet es die Bienen zu tränken und selbst im Winter im Notfalle mit Futter in flüssigem wie festem Zustande, als verzuckertem Honig, Kandisstücken, Malzzuckertafeln u. s. w. zu versehen. Durch Ausfüllung aller leeren Räume mit warmhaltendem Material, besonders

mit Moos wird auch die Wärme, die nach oben besonders entweicht, möglichst zusammengehalten und so den Bienen ein wärmerer Wintersitz gesichert. Eine Hauptschattenseite der Lagerstöcke ist, daß die Honigvorräte in vielen Waben verteilt sind und in einem strengen und anhaltenden Winter die Bienen in ihrem Lager ausgezehrt haben und verhungern, wenn sich seitwärts noch volle Waben befinden.

Läßt man aber den Raum über dem Wintersitz der Bienen ausbauen und voll Honig tragen, so kann dieser Fall nicht eintreten, weil nach oben zu rücken oder von oben Vorrat in das Lager zu schaffen der Biene viel leichter fällt, als seitwärts zu rücken. Wegen der geringen Höhe dieses Oberraumes schien es mir überflüssig durch einen hier angebrachten Rost und Vorbau die Bienen zu einem regelmäßigen Ausbau anzuleiten. Ich überließ es meist den Bienen selbst den Raum willkürlich auszubauen. Dieser Willkürbau hat aber bei vielen Bienenwirten großen Anstoß gefunden. Auf der Wanderversammlung in Regensburg meinte Graf Pfeil, der Zwillingsstock enthalte unten den Fortschritt aber oben den Rückschritt, wogegen Baron Bela Ambrozy die ausgezeichnete Überwinterung der Bienen im Zwillingsstocke mit Recht dem Willkürbau zuschrieb, weil er den Bienen gestattet, auch bei größerer Kälte den Vorräten nach allen Seiten hin nachzurücken. Übrigens ist es ja leicht, den Bienen den Bau nach einer gewissen Richtung vorzuschreiben und die Waben gleichzeitig beweglich zu machen. Man lege auf den Bau des Brutraumes dünne Stäbchen mit nach oben gerichteten Wabenanfängen, welche die Bienen nach oben verlängern und an der Decke befestigen werden. Von dieser gelöst lassen sie sich an den Stäbchen leicht hervorziehen und auch wieder an ihre frühere Stelle schieben. Da man aber jetzt jede Wabe in ein Rähmchen eingebaut wünscht, so habe ich Viertelrähmchen eingeführt und den Oberraum so bemessen, daß sie sich in denselben bequem einstellen lassen. Sie werden nicht

eingehängt, sondern eingestellt, nicht in Querrichtung des Stockes, sondern, wie im Seitenschiebestocke, mit den Seitenschenkeln gegen die Thüren gerichtet, also mit den Waben des Brutraumes sich kreuzend, damit die Bienen im Winter nach allen Richtungen bequem rücken und niemals von ihren Vorräten abgeschnitten werden können. Damit die Rähmchen, wenn auch niedrig, doch möglichst viel Honig fassen, lasse ich die Stäbchen etwas breiter als gewöhnlich machen. Die Waben werden daher stärker, die Zellen tiefer gemacht, so daß die Bienen nicht leicht den Brutansatz hierher verlegen dürften.

Bei der Weite der Stöcke von $23^1/_2$ cm hätten knapp 7, reichlich 6 Waben normaler Stärke Platz. Ich schlage vor, nur 5 Rähmchen in gleicher Entfernung von einander einzustellen, um sie mit umso stärkeren Waben ausgebaut zu erhalten. In tieferen Zellen muß sich der Honig, auch wenn er nicht bedeckelt ist, jedenfalls länger flüßig und für die Bienen genießbar und gesund erhalten als in seichteren. Wasser, in tiefe leere Zellen geflößt und etwa mit einem erweichten dünnen Wachsblättchen versiegelt, dürfte lange, vielleicht den ganzen Winter nicht verdunsten und den Bienen im Bedürfnißfalle sehr zustatten kommen.

Um solche zur Ausstattung hilfsbedürftiger Stöcke so geeignete kleine Rähmchen in möglichst großer Zahl ausgebaut und mit Honig gefüllt zu erhalten, kann man sie starken Stöcken nicht nur in den Oberraum, sondern auch unten in der Nachbarschaft der Brut einstellen, wo der größeren Wärme wegen auch die größte Bauthätigkeit herrscht. Sie werden natürlich nicht eingehängt, wozu sie nicht eingerichtet sind, sondern aufgestellt, hier natürlich mit den anderen Waben parallel. Auf Achtelrähmchen oder Klötzchen von der Höhe des Unterraumes könnten 4 Viertelrähmchen, mit Leistchen und Stiften oder Bindfaden vorher mit einander verbunden, Aufstellung erhalten. Um eine Wenigkeit kürzer gemacht könnten sie auch in ein Ganz-

rähmchen eingestellt und in diesem eingehängt werden. Sobald die obersten gefüllt und bedeckelt wären, könnten sie herausgenommen, ausgeschleudert und wieder eingestellt oder durch andere leere mit Vorbau versehene ersetzt werden. So wird man im Ernten nicht gehindert, wenn sich unten noch unreifer Honig oder auch Brut befände.

Die Amerikaner lassen bekanntlich kleine Kästchen mit Glasscheiben, s. g. Boxes ausbauen und verwerten und versenden den Honig in denselben. Wie ungleich bequemer wäre das Einschieben dieser Kästchen in den Oberraum des von beiden Seiten zugänglichen Zwillingstockes, als das Aufsetzen derselben beim Langstroth, von dem erst das Dach abgehoben und die Decke entfernt werden muß, um den Aufsatz mit den Honigkästchen anbringen zu können. Dadurch wird auch der Brutraum unzugänglich, während man im Zwillingsstocke von zwei Seiten dazu gelangen kann. Daß in diesem, weil der Deckel fest und wohl verkittet ist, die Wärme besser zusammengehalten wird, als in einem gegebenen Aufsatze, der Ausbau der Kästchen eher in Angriff genommen werden würde, dürfte keinem Zweifel unterliegen.

Es liegt mir jedoch fern, den deutschen Bienenwirten die kleinen Honigkästchen etwa empfehlen zu wollen. In Amerika sind sie einmal Mode geworden, es ist aber besser für die Produzenten wie für die Konsumenten, wenn diese Mode bei uns keinen Eingang findet. Ehe die Bienen ein so kleines Kästchen ausbauen, füllen und bedeckeln, würden sie in gewöhnliche große Waben sicher das Doppelte an Honig getragen haben. Der Bienenwirt, der fleißig Honig ausschwingt, sowie er dazu reif ist, wird daher selbst bei etwas geringeren Preisen besser seine Rechnung finden, als wenn er solche kleine Kästchen ausbauen ließe. Für den Konsumenten ist es gleichfalls viel angenehmer und bequemer, vollkommen reinen Honig käuflich zu erhalten, als erst das Wachs ausscheiden zu müssen, was meist mitgenossen

wird und so verloren geht. Weil jedoch Wabenhonig ebenfalls stets ein gesuchter Artikel bleiben wird, da auch von Bienenwirten, welche arme Stöcke auszustatten haben, häufig Nachfrage darnach ist, so dürfte es sich empfehlen, auch die zum Verpacken und Versenden so bequemen Halbrähmchen ähnlich wie die Viertelsrähmchen mit breiteren Stäben zu versehen und als Stehrähmchen zu behandeln. Will man ein solches Rähmchen auch wieder einmal einhängen, so braucht man nur in die beiden Enden des Oberschenkels zwei Stifte einschieben und ihn auf diese Weise um soviel verlängern, als er in die Nute eingreift. Schneller ist diese Verlängerung noch erreicht, wenn der Oberschenkel mit den oben beschriebenen Wirbeln versehen ist und diese so angebracht sind, daß sie parallel gestellt, etwas über die beiden Enden des Wabenträgers vorspringen und so die gewünschte Verlängerung bilden. Es ist dies ein dritter Vorteil dieser einfachen Vorrichtung. Bringt man zwei Halbrähmchen übereinander an, so kann das untere entweder auf eine entsprechende Unterlage gestellt oder mit dem oberen verbunden werden, indem man Klammern anbringt oder die kleinen Vorsprünge, welche die Entfernung von der Wand regulieren, mit Bindfaden oder dünnen Draht umschlingt. Ein zweites Paar Nuten anzubringen halte ich daher nicht für nötig. Im Brutraum, wo nur Ganzrähmchen verwendet werden, ist es völlig überflüssig und auch im Honigraume entbehrlich. Im Notfalle läßt sich ja ein Rähmchen durch Keilchen, Stifte, Spreizen oder Stützen in jeder beliebigen Höhe anbringen und haben es erst die Bienen angekittet, so kostet es oft einige Anstrengung, um es aus der Lage zu bringen.

Auch in höheren für Halbrähmchen berechneten Honigräumen der s. g. dreietagigen Kasten könnten die Nuten entbehrt und die Waben darin so wie im Seitenschiebestocke aufgestellt werden. Man würde dann sofort übersehen können, welche Waben gefüllt, meist bedeckelt und zum Aus-

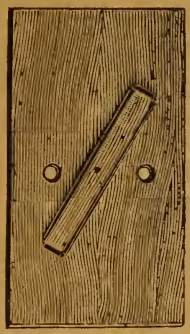
schleudern reif sind. In Stöcken von größerer Tiefe könnten auch hinten einige Waben in der gewöhnlichen Richtung eingestellt sein. Bei solcher Stellung der Waben kann in jede Gasse, die sich durch Auseinanderrücken der Nachbarwaben noch erweitern läßt, geblickt und leicht bemerkt werden, wenn sich die Königin dahin verirrt und Brut, besonders Drohnenbrut angesetzt hätte, die an den gewölbten Deckeln sofort zu erkennen ist. Da man in jede Gasse bequem Rauch einblasen könnte, so würde die Honigentnahme sehr erleichtert, da man auf den Waben wenig oder keine Bienen finden würde.

Wer an den dreietagigen Stock gewöhnt ist und ihn bequem findet, wie er es auch in der That ist, könnte sich auch

dreietagige Zwillingsstöcke

bauen, die sich von den oben beschriebenen nur durch den noch einmal so hohen oberen Honigraum unterscheiden würden. Weil aber bei Eröffnung dieses höheren Honigraumes die Belagsbrettchen nicht gänzlich entfernt, sondern den Bienen nur bequeme Durchgänge nach oben, am besten an der gemeinschaftlichen Wand hergestellt würden, so müßte nicht nur 9, sondern 11 cm an Höhe zugegeben, die ganze innere Höhe, also statt 50 auf 61 cm bemessen werden. Von solchen erheblich höheren Zwillingsstöcken würden wohl nicht drei, sondern nur zwei über einander gestellt werden können, wenn der Stapel nicht zu hoch ausfallen soll. Würden sie aber gleichzeitig auch tiefer gemacht, statt für 16 für 20 Waben eingerichtet, so ließe sich jedes der beiden großen Fächer, durch ein bis in die Mitte vorgeschobenes Schiedbrett bienendicht teilen und zur Wohnung für zwei verschiedene Völker machen. Dieser Schied ist ein schwaches Brett, 1 bis $1^1/_2$ cm stark, von der Höhe und Breite des Stockes. Er enthält in halber Höhe zwei durch eine bewegliche Klappe leicht schließbare Löcher, durch welche

man die Finger stecken kann, um ihn bequem vorschieben und zurückziehen zu können.



Alle Ritze und Spalten müssen natürlich sorgfältig verstopft oder verstrichen werden. Der Schied muß auch vollkommen trocken sein, daß er später nicht etwa schwindet und die Bienen zu einander gelangen läßt. Bestände er aus einem Rahmen mit Füllung, so wäre dieses nicht zu befürchten.

Die Fluglöcher hätten wohl in der Nähe des Schiedes die natürlichste Stelle; weil sie dann aber zu nahe aneinander zu stehen kämen, müßte auch äußerlich zwischen ihnen ein breites auf einem breiteren Flugbrett dicht aufsitzendes Scheidebrett angebracht werden, damit die Bienen der benachbarten Völker nicht ineinander fliegen und laufen könnten. Weil aber selbst bei dieser Vorrichtung sich junge zur Begattung ausfliegende Königinnen häufig verirren, so ist es besser, die Fluglöcher möglichst weit voneinander in der Nähe der Thüren, doch in einer solchen Entfernung von diesen anzubringen, daß durch eine für den Winter vorgeschobene Strohmatte das Flugloch nicht verdeckt wird. So wäre ohne wesentlich vermehrte Arbeit ein Zwillingsstock in einen Vierbeuter umgewandelt und man hätte in einem Stapel von zwei solchen Kasten unter einem einfachen Dache acht vorzügliche Bienenwohnungen von mäßiger Größe.

Die Aufstellung erfolgt hier natürlich parallel. Bei der Höhe der Stöcke kommen hier die Fluglöcher schon soweit von einander zu stehen, daß es nicht nötig ist, mit der Richtung derselben zu wechseln.

Um stets Königinnen verfügbar machen zu können, mache ich einen Teil auch der normalen Zwillingsstöcke von 50 cm Höhe und 16 Waben Tiefe auf ähnliche Weise teilbar und versehe sie mit zwei Fluglöchern. Weil diese nicht gar weit auseinander stehen und unter beiden ein gemeinschaftliches Flugbrett hinlauft, so geschieht es bisweilen, daß die Bienen, namentlich wenn sie ungleiche Königinnen, die einen eine alte, die andern eine junge noch unbefruchtete haben, miteinander in Kollision geraten. Durch einen Streifen Pelzwerk, einen stärkeren wollenen Faden, ein Häufchen Moos und dergleichen rauhe Dinge, über welche sie nicht hinweggehen, sind sie leicht auseinander zu halten und der Beißerei vorzubeugen. Man könnte auch das gemeinschaftliche Flugbrett entfernen und unter jedes Flugloch ein besonderes kurzes anbringen. Da dieses jedoch gleichzeitig die Bestimmung hat, den Schlagregen von dem unteren Stocke abzuhalten, so ist wenigstens bei dem oberen Stocke das erstere Mittel vorzuziehen.

Um sich junge Königinnen zu erziehen, lassen sich manche Bienenwirte s. g. Weiselzuchtkästchen bauen. Beim Betrieb mit Zwillingsstöcken bedarf es solcher nicht. Indem man in einem solchen Stocke das oben beschriebene Schiedbrett soweit von einer Seite vorschiebt, daß Raum für 3 oder 4 Waben gewonnen wird, ist ein solches Stöckchen hergestellt. Damit sich die jungen Königinnen bei ihren Begattungsausflügen sicher nicht verirren, ist das Flugloch am zweckmäßigsten nicht in der Vorderwand, sondern in der Thüre anzubringen, wie in der Abbildung Seite 10 oben links durch den schwarzen Strich in den beiden Thüren angedeutet ist.

Um sich eine gute warmhaltige Thüre nicht zu verderben, kann man einstweilen ein Brettstück als Thüre zupassen

und darin durch zwei von der Seite gemachten Einschnitte ein Flugloch herstellen. Des bequemeren Anflugs wegen nagelt man ein oben schief abgehobeltes Klötzchen darunter, das auch als Handhabe dienen kann, um die Thüre leichter hervorziehen zu können.

Die Aufstellung des Zwillingsstockes,

dessen Beschreibung und dessen Herstellungsart hiermit erschöpft sein dürfte, erfolgt am zweckmäßigsten frei im Garten an einem gegen die vorherrschenden Stürme, durch Gebäude, Zäune oder Hecken möglichst geschützten Platze, in Stapeln von zwei oder drei Stück übereinander. Wer ein Bienenhaus besitzt und es nicht leer stehen lassen wollte, könnte den Zwillingsstock auch in diesem aufstellen. Er müßte dann entweder nur das eine Fach besetzen und das andere rückwärts gekehrte als Wabenknecht, Wabenschrank oder Honigmagazin benützen oder den Stock mit der einen Giebelseite nach vorn stellend, die Bienen durch die Thüren in möglichster Entfernung voneinander ausfliegen lassen. Doch auch durch in den Seiten möglichst nahe den Thüren angebrachte Fluglöcher könnte man die Bienen fliegen lassen und durch angebrachte Vorhallen allenfalls von Pappe in Gestalt hervorstehender Ohren ihnen den Einflug recht bequem machen. So wäre der Gefahr des Verirrens der Bienen gründlich vorgebeugt. Um alle Vorteile zu genießen, müßte das Bienenhaus vorn soweit frei sein, um das Öffnen auch der vorderen Thüren zu gestatten, sonst böte der Zwillingsstock vor einem gewöhnlichen tiefen Doppelstock keine besonderen Vorteile. Der Aufstellung im Freien auf zwei kurzen gleichen Schwellen oder einer kleinen Untermauerung ist daher der Vorzug zu geben.

Weil sich in der Nähe der Bienen gern Ameisen einnisten, die ihnen recht lästig werden können, so wird man wohl thun, die Fläche, worauf der unterste Stock zu stehen

kommt und eben so dessen Decke, ehe der zweite Stock aufgesetzt wird, mit Asche zu bestreuen, welche bekanntlich von den Ameisen gemieden wird. Wollte man Boden und Decke der Stöcke, obschon sie, weil sich gegenseitig deckend mit der äußeren Luft nicht in Berührung kommen, warmhaltiger machen, so könnte dies durch eine Zwischenlage von Papier leicht erreicht werden, obschon es kaum nötig sein dürfte.

Das Besetzen des Zwillingsstockes

geschieht wie das jeder andern zum beweglichen Bau eingerichteten Bienenwohnung, wobei man nur darauf Bedacht zu nehmen hat, daß der eingebrachte junge Schwarm sein Brutlager nicht an dem einen Ende, sondern in der Mitte einrichte, weil sich ihm so durch Verpackung von beiden Seiten ein wärmeres Winterlager bereiten läßt, den beiden Völkern, wenn beide genau einander gegenüber ihr Brutlager und ihren Wintersitz eingerichtet haben, die gegenseitige Wärme auch nun so mehr zu gute kommt. Man schiebt daher von dem einen Ende das bewegliche Thürchen etwa 14 cm vor, stellt es dort fest, verschließt hier den Stock und läßt den Schwarm, nachdem man den Vorbau hergerichtet und die Belagsbrettchen aufgelegt hat, von der entgegengesetzten Seite einziehen. Die Bienen laufen natürlich bis an die vorgeschobene Thüre, häufen sich hier an und beginnen hier den Bau. Den auszubauenden Raum bemißt man nach der Stärke des Schwarmes und der Reichhaltigkeit der Weide. Man läßt den Schwarm vorläufig nur soviel Waben bauen, als er voraussichtlich bald bis unten zuziehen imstande ist. Es ist leicht, später mehr Waben hinzuzufügen, aber schwer oder unmöglich die unvollendet gebliebenen später zu ergänzen. Dauert die Weide fort, so kann man den Bau erweitern, indem man Kunstwaben einschiebt. Will man Brutvermehrung, so schiebt man sie zwischen Brutwaben, sonst aber nur an diese heran.

Zur Abgrenzung des Raumes wird natürlich auch von

dieser Seite ein bewegliches Thürchen, eine Strohmatte oder ein Fenster, wie das

hier abgebildete, vorgeschoben. Wenn er nur die Höhe des Brutraumes hat, so gestattet es oben manches vorzunehmen, ohne es zurückziehen zu müssen. Der niedrige Honigraum kann besonders abgeschlossen werden, wozu allenfalls ein Belagsbrettchen genügt.

Die meisten jungen Schwärme werden wohl im ersten Jahr vollauf zu thun haben, einen ordentlichen Wintersitz herzustellen und einigen Honigvorrat zu sammeln. Nur in Ausnahmefällen, wenn noch reiche Herbsttracht in Aussicht steht, würde ihnen der obere Raum zu eröffnen sein. Man entfernt die Belagsbrettchen und setzt den Raum mit den oben beschriebenen, natürlich mit Vorbau versehenen Viertelrähmchen so aus, daß die Seitenschenkel der Thüre zugekehrt sind. Könnte man schon ausgebaute und vielleicht schon teilweise gefüllte Rähmchen einstellen, so werden die Bienen mit dem Ausbau um so eher und sicherer fertig werden. Treten Trachtpausen ein, so muß man durch Füttern dieselben ausfüllen. Dieses ist nirgends so vorteilhaft angebracht, als bei jungen Schwärmen, besonders in der ersten Zeit, wo sie den Bau am stärksten fördern und nur Bienenzellen aufführen.

Am einfachsten bevölkert man neue Bienenwohnungen durch natürliche Schwärme. Leider kann man auf solche

nicht mit Sicherheit rechnen, wenn man besonders mit einer nicht sehr schwarmlustigen Bienenart imkert, wie es die gewöhnliche deutsche Biene ist. Will man daher sicher die Zahl seiner Bienenvölker vermehren, so muß man zur

künstlichen Schwarmbildung

seine Zuflucht nehmen. Selbst freiwillige Schwärme kann man dadurch ziemlich sicher veranlassen, daß man kräftigen und brutvollen Stöcken die Königin nimmt. Nach genau 14 Tagen giebt dann der Stock ziemlich sicher einen Schwarm mit einer jungen Königin ab, welchem gewöhnlich über den andern Tag noch ein zweiter und dritter folgen kann, wenn die Witterung der Schwarmlust Vorschub leistet. Aus jedem dieser Schwärme kann man einen prächtigen jungen Stock erhalten, wenn man ihn durch Brutwaben aus anderen volkreichen Stöcken verstärkt. Doch dürfen Bienen nicht hinübergetragen werden, weil diese der jungen Königin gefährlich wären.

Die ausgefangene alte Königin benützt man natürlich ebenfalls zur Bildung eines s. g. Sammelschwarmes. Man legt sie im Weiselhäuschen in ein Transportkästchen, lehnt eine Wabe an eine Seite desselben, hinter welcher sich die Bienen um sie sammeln können und schüttet Bienen zu, wo und wie man sie nur immer erhalten kann. Schon die Thüre ist bei starken Stöcken gewöhnlich stark belagert. Man giebt ihr einen Ruck oder Schlag, daß die Bienen in das Kästchen fallen. Dasselbe geschieht mit den nächsten Waben. Man thut wohl, vorher hier recht feste Waben einzustellen, denen man schon etwas bieten kann, ohne ein Abreißen befürchten zu dürfen. Durch den Schlag und die Erschütterung werden die Bienen so eingeschüchtert, daß sie, wenn auch verschiedenen Stöcke entnommen, an Beißerei nicht denken, sondern sich friedlich um die Königin schaaren. Man muß natürlich darauf achten, daß man nicht eine zweite zuschüttet, weil sonst eine geopfert würde und dann noch ein

Kampf unter den Bienen nachträglich ausbrechen könnte, wenn sie durch die Klagetöne der Königin alarmirt und in Aufregung gebracht würden. Der so gesammelte Schwarm muß nun, wenn die meisten Bienen nicht auf ihre alte Stelle zurückfliegen sollen, auf einen etwa eine halbe Stunde entfernten Stand geschafft werden. Zur Aufstellung einiger Zwillingsstöcke wird sich um so leichter Gelegenheit finden als diese hierzu weiter keiner Vorbereitung bedürfen und ein mit einem Stein beschwerter Bogen Dachpappe für 6 Völker als Nothdach genügt. Vielleicht finden dort die Bienen auch reichlichere Weide in der Nähe und es würde durch das Fortschaffen der Schwärme ein doppelter Zweck erreicht. Nach 5 bis 6 Wochen, wenn die frühere Generation meist verschwunden ist und einer andern Platz gemacht hat, können die Stöcke ohne Schaden wieder zurückgebracht werden. Sich bleibend zwei entfernte Stände einzurichten, gewährt daher beim Teilen, Vereinigen und Ausgleichen der Völker außerordentliche Vorteile.

Die Bildung neuer Kolonien auf künstlichem Wege ist wohl nirgends so leicht als im Zwillingsstocke, wenn nur das eine Fach von einem starken Volke besetzt ist und man auch das andere zu besetzen wünscht. Bei herannahender Schwarmzeit öffne man den Verbindungskanal, stelle aus demselben, besser aber aus einem anderen Stocke eine oder mehrere Brutwaben in die Nähe dieses Durchganges und die Bienen werden massenhaft in das neue Fach sich begeben, dessen übermäßiger Raum von der entgegengesetzten Seite entsprechend eingeengt wird. Dreht man den Stock jetzt herum, daß die beiden Fluglöcher ihre Stelle geradezu wechseln, so werden alle Trachtbienen natürlich ihren Einflug durch das neue Flugloch nehmen, die jungen Bienen aber zumeist zum alten, weil es ihnen näher liegt, ihr Vorspiel halten und in kurzer Zeit wird der Flug auf beiden Seiten ziemlich gleich sein. Durch bloßes Schließen des Verbindungs-Kanals ist der Ableger gemacht. Der weisel-

lose Teil wird nach bemerktem Verlust der Königin zur Erbrütung junger Mütter Anstalt machen und es ist nur darauf zu achten, daß es in dem Fache an dazu tauglicher Brut nicht fehle.

Welche Bienenwohnung böte wohl gleiche Vorteile und Bequemlichkeiten, wie sie der Zwillingsstock gewährt? Ich behaupte daher dreist, daß unter allen während meiner langen Praxis von mir versuchten und überhaupt zu meiner Kenntnis gelangten Stockformen

der Zwillingsstock die beste Bienenwohnung sei.

Wenn dem gegenüber von mancher Seite behauptet wird, es gebe keine beste Bienenwohnung, weil Verschiedenheit des Klima auch eine Verschiedenheit der Einrichtung erheische, so muß ich dem widersprechen. Was gegen die Kälte schützt, weil es die Wärme nicht nach außen entfliehen läßt, das schützt auch gegen übermäßige Hitze, weil es diese nicht nach innen dringen läßt, wie ja Strohdächer bekanntlich im Winter warm und im Sommer kühl sind, und was an einem Orte bequem ist, muß sich auch anderwärts als bequem erweisen.

Das zur Herstellung zu verwendende Material mag nach der Örtlichkeit verschieden sein, dieses berührt ja nicht das Wesen des Zwillingsstockes, wenn nur die wesentliche Einrichtung dieselbe bleibt. Daß aber diese eine zweckmäßige und rationelle sei, hat schon die vor 33 Jahren in Dresden abgehaltene Wander-Versammlung der deutschen Bienenwirte dadurch ausgesprochen, daß sie den ersten vom Könige für die beste Bienenwohnung ausgesetzten Preis von 50 Thalern meinem Zwillingsstocke zuerkannte, obschon auch von Berlepsch mit einem Lagerkasten darum sich bewarb. Ein tüchtiger Praktiker, Förster Krüger erklärte ihn für geradezu unübertrefflich und behauptete, daß jede Veränderung daran nur eine Verschlechterung sein würde. Er ist auch seitdem wesentlich nicht verändert worden, nur

der Brutraum ist infolge der Einführung des deutschen Normalmaßes der Höhe des Ganzrähmchens entsprechend erhöht und der Willkürbau in dem Oberraum, für Viele ein Stein des Anstoßes, durch quer eingeschobene Viertelrähmchen ersetzt worden.

Die Anfertigung des Zwillingsstockes ist so einfach und leicht, daß, wer denselben nach der gegebenen Anweisung zu fertigen sich nicht getraut, wohl thun wird, sich mit der Bienenpflege nicht erst zu befassen. Denn um diese mit Erfolg zu betreiben, wird einige Handfertigkeit und einige Fassungsgabe erfordert.

Was den Kostenpunkt betrifft, so stellt sich dieser wohl bei keiner Art von Bienenwohnungen so niedrig, wie beim Zwillingsstocke, weil dieser keiner Hütte zur Aufstellung bedarf, wie etwa Körbe und andere ähnliche Bienenwohnungen. Obschon er, wie oben ausgeführt wurde, allenfalls auch in einem Bienenhause aufgestellt werden kann, ist er eigentlich für die Aufstellung im Stapel eingerichtet, wo die Behandlung bei vollem Tageslichte und unbeschränktem Raum eine viel bequemere und angenehmere ist als in einem Bienenhause.

Auch an Raum zur Aufstellung wird beim Zwillingsstock bedeutend erspart. Auf dem Platze einer etwas umfangreicheren Klotzbeute können 6 bis 8 Völker aus Zwillingsstöcken fliegen. Umstellt und umhüllt man einen Stapel mit einer längeren Strohmatte, wie man sie zur Bedeckung von Frühbeeten gebraucht, so bereitet man allen darin wohnenden Bienenvölkern gegen kalte Winde und Schneetreiben einen Schutz, wie ihn ein wohlverwahrtes Bienenhaus nur bieten kann.

Den besten Schutz gegen die Kälte schaffen sich im Zwillingsstocke die Bienen selbst dadurch, daß sich beide Völker aneinander lehnen und so, wenn auch durch die gemeinschaftliche Wand getrennt, einen großen ununterbrochenen Haufen bilden, als wären sie zu einem einzigen

großen Volke vereinigt. Nun ist es eine bekannte Thatsache, daß zwei oder mehrere Völker zu einem vereinigt bedeutend weniger zehren, als sie getrennt gezehrt haben würden, weil sie in der Vereinigung die, nötige Wärme besser zu erzeugen und zu bewahren vermögen, weshalb man in Mißjahren, um nicht zu viel Futter aufwenden zu müssen, bei der Einwinterung stark zusammenzutreiben pflegt. Welcher Vorteil hierin liegt, ist klar und braucht nicht näher auseinander gesetzt zu werden. Im Zwillingsstocke ist die Überwinterung eine wohlfeilere und sicherere. Weil die Bienen, gegen die Kälte mehr geschützt, weniger zu zehren brauchen, bleiben sie gesünder. Sie können längere Zeit ohne Ausflug im Stocke aushalten, ohne der Ruhr, die nach strengen und langen Wintern, wie es der letzte war, große Verluste auf den Bienenständen herbeiführt, anheimzufallen.

Wenn nach der Seite der gemeinschaftlichen Scheidewand gar kein Wärmeverlust möglich ist, weil auf beiden Seiten die Wärme gleich hoch steht, so läßt sich nach den beiden Giebelseiten oder Thüren hin eine so dicke und warmhaltige Verpackung anbringen, daß auch hier nur äußerst wenig Wärme abströmen kann. Man entferne alle überflüssigen von den Bienen nicht belagerten Waben, schiebe an den Wintersitz der Bienen eine Strohmatte heran und fülle allenfalls auch den übrigen Raum mit warmhaltendem Material aus. Etwaige Glasfenster oder Glasthüren entferne man ganz. Weil den Abzug der verbrauchten zum Athmen untauglichen Luft hindernd, sind sie im Winter nur schädlich. Holzthürchen, wenn sie namentlich nicht ganz luftdicht schließen, könnten eher stehen bleiben, weil sie der Lufterneuerung weniger hinderlich sind. Auch die äußere Verschlußthüre soll nicht zu luftdicht schließen. Einen äußeren, alle Spalten verschließenden Anschlag sehe ich daher an derselben niemals gern. Man hat Beispiele, daß selbst junge Völker, die man im Herbste hatte ausbrechen wollen,

aber darauf vergaß, den ganzen Winter in offener Beute munter überstanden haben, wogegen hunderte allzu dicht verpackter im Frühjahr bei noch vorhandenen Honigvorräten tot gefunden wurden.

Hatte man während des Sommers, um gewisse noch zu besprechende Zwecke zu erreichen, das Brutlager nach der einen Seite hin verlegt, so wird man der eben besprochenen Verpackung wegen vor oder bei der Einwinterung es mehr gegen die Mitte rücken, was auch ohne die einzelnen Waben herauszunehmen, leicht zu bewerkstelligen ist, da der etwas reichlich bemessene Unterraum es gestattet, jedes Rähmchen wie oben so auch unten zu erfassen, um 2 oder 3 Stellen näher an sich zu ziehen und auch die Abstände der unteren Rähmchenschenkel zu kontrolieren.

Nur von einer Seite ist ein vollständiger Abschluß der Kälte nicht möglich, nämlich von der Fluglochseite. Weil den Bienen stets frische, sauerstoffhaltige Luft zugeführt werden muß, ohne welche auch Wärmebildung unmöglich ist, so ist auch ein fortwährendes Zuströmen von Kälte nicht zu vermeiden, es käme nur darauf an, dasselbe auf den möglichst geringsten Grad zu beschränken. Den Andrang kalter Winde muß man durch angelehnte Brettchen oder vorgestellte Thüren oder Matten abhalten, doch bei ruhiger Luft die Fluglöcher zum Schutze gegen größere Kälte allzusehr zu verengen, ist bedenklich, weil sich dann leicht Stickluft im Stocke ansammeln könnte, wodurch Unruhe und andere verderbliche Folgen herbeigeführt werden könnten. Mehr frische Luft den Bienen zuzuführen, ist jedenfalls besser als zu wenig. Dieses dürfte auch bei stark verengtem Flugloch am sichersten dadurch erreicht werden, daß durch die obere Latte unterhalb der Decke eine Öffnung, sei es nur von der Weite des kleinen Fingers, gebohrt würde, durch welche ein fortwährendes Abströmen der stark kohlensäurehaltigen Luft erfolgen könnte. Weil aber bei strenger Kälte sich hier Reif und Eis bilden wird, so wäre darauf zu achten, daß sich diese Abzugsöffnung nicht verstopfe.

Bei der Einwinterung ist es eine Hauptsache, sich von der Zulänglichkeit der Honigvorräte zu überzeugen. Bei Stöcken, welche nur von einer Seite zugänglich sind, ist eine Prüfung, ohne den ganzen Bau herauszunehmen, in dieser Beziehung schwieriger und man kann nur zu leicht getäuscht werden. Bisweilen steht in der Nähe der Thüre ziemlich reichlich bedeckter Honig, während in der Nähe des Flugloches die Zellen leer sind, weil, als die früher hier befindliche Brut auslief, die Honigtracht ein plötzliches Ende genommen hatte. Bisweilen verhält es sich umgekehrt. In der Nähe der Thüre scheint alles leer zu sein, während auf der entgegengesetzten Seite Honig im Überfluß vorhanden ist. Bei dem von beiden Seiten zugänglichen Zwillingsstocke aber ist eine Täuschung ausgeschlossen. Hier kann man, wenn man es an der erforderlichen Sorgfalt nicht fehlen läßt, sich volle Gewißheit darüber verschaffen, ob die Vorräte unzulänglich sind und ergänzt werden müssen oder ob sie in Überfluß vorhanden sind und ein Teil davon genommen werden kann. Offenbarer Überfluß ist besser zu entnehmen. Denn eine volle Honigwabe kühlt und wenn man dafür eine warmhaltige Strohmatte einstellt, so leistet man den Bienen nur einen Dienst.

Doch nicht nur die Quantität, sondern auch die Beschaffenheit der Honigvorräte ist zu berücksichtigen. Fichten-, Tannen- und Blattlaushonig ist am besten zu entfernen und durch Zuckerlösung zu ersetzen, die aber bei Zeiten, wenigstens schon im September gereicht werden muß, damit sie die Bienen noch bedeckeln können. Hätte man aber dies rechtzeitig zu thun verabsäumt und der Winter stände bevor, so müßte man Zuckertafeln oder Kandisstücke dafür einstellen. Hierzu sind die kleinen Viertelrähmchen vortrefflich geeignet. Man kann allenfalls zwei zu einem tieferen verbinden und mit Zucker ausgefüllt und mit Bindfaden umschlungen in den niedrigen Oberraum des Zwillingsstockes einschieben, selbstverständlich an die gemeinschaftliche Wand, an welcher

die Völker auf beiden Seiten ihr Lager haben. Daneben kann in einer Wabe mit recht tiefen Zellen das zur Auflösung des Zuckers unentbehrlich nötige Wasser den Bienen beigebracht werden. Auch zur Auflösung verzuckerten Honigs brauchen die Bienen bisweilen viel Wasser. So sah ich im letzten Herbste die Bienen eines Stockes, welche mit der Auflösung festen Honigs beschäftigt waren und durch rauhe Witterung am Ausflug verhindert wurden, nach Wasser förmlich lechzen und ich fand eine mit Wasser gefüllte und ihnen eingestellte Wabe in kurzer Zeit leer. Man wird daher den Bienen lebensgefährliche Ausflüge ersparen, wenn man ihnen schon bei der Einwinterung einen kleinen Vorrat dieses allem Lebewesen so nötigen Elements mitgiebt. Das einfachste Verfahren hierbei scheint mir zu sein, eine weiße Wabe mit möglichst tiefen Zellen damit zu füllen und oben in den niedrigen Raum einzustellen. Der übrige Raum wird mit Belagsbrettchen abgegrenzt und mit Moos ausgefüllt. Es ist dies jedenfalls das beste Material zur warmhaltigen Ausfüllung leerer Räume und auch etwaiger von den Bienen im Bau gelassener Lücken. Es fault und schimmelt niemals, verdirbt daher auch die Stockluft nicht. Es braucht nicht zu trocken zu sein. Ich feuchte es, wenn es im Stocke oft zum Zerreiben trocken geworden ist, bisweilen absichtlich an, weil dadurch die Stockluft feuchter und der Honig löslicher und genießbarer wird und die Bienen dann nicht so leicht an Durst leiden.

Mancher ist der Ansicht, im Stocke müsse eine trockene Luft herrschen. Ich bin anderer Ansicht. Wieviel Wasser tragen die Bienen bisweilen in dem Honige ein, welches im Stocke verdampfen muß und durch das nach reichen Trachttagen besonders starke Ventilieren hinausgetrieben wird und doch befinden sich dabei die Bienen vortrefflich und fliegen bei feuchtwarmer Luft in der Regel am stärksten: Sollte es im Winter anders sein? In den Stebniks, Mieten und Kellern herrscht gewiß eine feuchte Luft und doch überwin-

tern darin die Bienen erfahrungsmäßig sehr gut. Die Natur selbst füllt den Bienen die Zellen mit Wasser. Hat einige Tage stilles Frostwetter geherrscht, so setzt sich an den äußeren Waben des Baues eine Menge Reif an, beim Thauwetter fließt das Wasser davon in die Zellen und bleibt Wochen und Monate lang darin, bis es entweder verdunstet oder bei wärmerer Witterung von den Bienen herausgetragen wird. Dieser Überfluß an Wasser schadet aber nicht im geringsten, wogegen Mangel daran das stärkste Volk zu Grunde richten kann. Unsere allzuwarmhaltigen Bienenwohnungen verhindern jeden Niederschlag und jede Reifbildung. Bringen wir nun in den Zellen einer Wabe, in einer Trinkflasche, einem Trögchen oder auch im stark angefeuchteten Moose Wasser in den Stock, so handeln wir nicht naturwidrig, sondern gerade recht naturgemäß. Ist das Wasser manchmal auch nicht notwendig, so ist es doch niemals schädlich. Durch allmälige Verdunstung beugt es wenigstens allzu großer Trockenheit der Stockluft vor. In den nördlichen Gegenden, wo der Winter häufig streng auftritt und seine Herrschaft wohl 5 Monate behauptet, ist die Überwinterung jedenfalls die schwierigste Aufgabe des Bienenwirtes. Mancher Winter, wie auch der letzte, welcher hier den Bienen fünf Monate keinen Reinigungsausflug gestattete, rafft die Hälfte der eingewinterten Bienenvölker dahin. Der Zwillingsstock erleichtert dem Bienenwirte diese Aufgabe sehr, weil er den Bienen möglichst großen Schutz gegen die Winterkälte bietet und weil er es gestattet, von der einen wie von der anderen Seite alles zu ihrem Wohlbefinden etwa erforderliche ihnen jederzeit, selbst mitten im Winter, dicht an ihrem Sitz heranzubringen.

Eine ziemlich schwierige Aufgabe ist es auch, aus einem volkreichen Stocke die Königin auszufangen, um sie, weil sie schon zu alt oder sonst fehlerhaft ist, durch eine junge fehlerfreie zu ersetzen. Manche Stöcke erneuern die Königin selbst ohne alle Mitwirkung des Bienenwirtes. Sobald die Frucht-

barkeit der Königin nachläßt, legen sie, gewöhnlich etwas seitwärts, eine meist recht große Weiselzelle an, die junge Königin lauft aus, wird befruchtet und fängt an Eier zu legen, wenn auch die alte Mutter noch lebt. So vollzieht sich ohne allen Nachtheil und meist unbemerkt die Erneuerung der Königin. Leider geschieht dies in der Mehrzahl der Fälle nicht. Die Bienen halten an ihrer Königin, auch wenn sie nur noch wenige, bisweilen keine Eier mehr legt, der Stock kommt zurück und ist sogut wie verloren. Derjenige Bienenwirt erwählt daher den besseren, viel sichereren Teil, der selbst die Königin-Erneuerung besorgt und sie nicht den Bienen überläßt.

Aus einem tiefen volksstarken und honigreichen Stocke

die Königin ausfangen

ist aber keine leichte Operation. Im Zwillingsstocke jedoch kann man ihrer, wenn sie noch ziemlich beweglich ist, ziemlich sicher habhaft werden, wenn man von der einen Seite den Stock öffnet, durch Räuchern und Klopfen die Bienen nach der entgegengesetzten Seite treibt und nach einiger Zeit hier öffnet und ohne Zeitverlust die nächsten Waben herausnimmt. Man wird auf denselben ziemlich sicher die Königin finden. Nur wenn sie schon zu schwach wäre und kaum von einer Wabe auf die andere hinüber zu gehen vermöchte, müßte sie auf einer der mittleren, die meiste junge Brut enthaltenden Waben, aufgesucht werden.

Um die Notwendigkeit, die alte Königin auszufangen, zu umgehen, habe ich mancherlei Mittel versucht. Ich fügte Weiselzellen ein und erwartete, die Königin werde entweder mit einem Schwarme abziehen oder von der ausgelaufenen jungen Königin abgestochen werden. Leider sah ich mich in meiner Erwartung stets getäuscht. Die eingefügte Weiselzelle werde gewöhnlich angenommen, einige Zeit gepflegt, schließlich aber aufgebissen und zerstört, wobei jedenfalls die alte Königin den Anfang gemacht hatte. Jetzt ist endlich die

Lösung gefunden und zwar durch einen ungarischen Bienenwirt, der mir gegenüber die Vorzüge des Zwillingsstockes nicht genug rühmen konnte. Sehe ich im Honigraume nach, sagte er unter A., so störe ich die Bienen im Brutraume nicht, sehe ich in diesem nach, so störe ich sie dort nicht. Er teilte mir dann eine sonderbare Beobachtung mit, die ich bisher nicht machen konnte, weil ich mich des Absperrgitters bisher nicht bedient habe. Wenn ich, sagte er, um die Königin am Ausschwärmen zu verhindern, das Absperrgitter über das Flugloch hinausschob, so setzten die Bienen, wenn sich diesseits noch ganz junge Brut befand, Weiselzellen an, eine junge Königin lief aus, wurde fruchtbar und so befanden sich in demselben Stocke zwei fruchtbare Königinnen. Das Merkwürdigste bei der Sache aber ist, daß wenn auch mehrere Weiselzellen angesetzt worden waren, niemals ein Schwarm erfolgt.

So sehr mich die Sache im ersten Augenblicke überraschte, so fand ich sie doch bei genauerer Erwägung ganz natürlich und erklärlich. Es ist ja bekannt, daß, wenn die Königin aus irgend einem Grunde längere Zeit eingesperrt gehalten wird, die Bienen zwar nicht immer aber häufig Weiselzellen anlegen. Hier ist aber die Königin zwar nicht in einen kleinen Käfig, sondern in einen größeren Raum gleichfalls eingesperrt und wird verhindert in den diesseitigen Raum des Stockes zu gelangen, um mit den Bienen in Berührung zu bleiben. Diese halten sich daher für verwaist und suchen sich eine Königin zu erziehen, wenn sich hier noch dazu taugliche Brut befindet.

Es ist dies eine wichtige Entdeckung, die einen bedeutenden Fortschritt der praktischen Bienenpflege bedeutet. Denn ein Hauptaugenmerk des Bienenwirtes muß darauf gerichtet sein, die Königinnen seiner Stöcke nicht zu alt werden zu lassen und zufälligen Abgang derselben alsbald zu ersetzen. Er muß daher im Verhältnis zu der Zahl seiner Stöcke junge fruchtbare Königinnen in Reserve haben.

Die Erziehung derselben kostet aber einige Mühe und ist mit Schwächung der Völker und mit einem Ausfall am Ertrage verbunden. Jetzt aber kann man mühelos eine Anzahl junger fruchtbarer Königinnen gewinnen.

Wie die meisten Entdeckungen ist auch diese rein zufällig gemacht worden. Man sperrte die Königin größeren Honiggewinnes wegen und um sie am Ausschwärmen zu verhindern ab und gewann, gleichsam als Zugabe, noch eine fruchtbare Königin.

Von Interesse wird die Frage sein, wie lange wohl beide Königinnen nebeneinander geduldet, ob sie nicht vielleicht dort überwintern würden. Die Fälle, daß in einem Volke zwei Königinnen in den Winter kamen, sind ja nicht so selten. Man fand eine tote Königin auf dem Boden des Stockes, hielt ihn für zweifellos und nachträglich überzeugte man sich, daß er in Ordnung war. Wenn zu beiden Seiten des Absperrgitters, das in diesem Falle natürlich nicht entfernt werden dürfte, sich hinreichend viel Volk befindet, so dürfte an der Durchwinterung beider Königinnen nicht zu zweifeln sein. Natürlich müßte bei der Einwinterung darauf bedacht genommen werden, daß das Absperrgitter ziemlich in der Mitte des Winterlagers der Bienen zu stehen käme und auf beiden Seiten desselben ausreichende Honigvorräthe zu stehen kämen.

Das Absperrgitter habe ich bisher weniger in Anwendung gebracht, weil ich es für entbehrlich und für die Bienen belästigend fand. Ich würde mich aber um so eher damit versöhnen, wenn die Durchgänge darin soweit gemacht würden, daß die Arbeitsbienen ganz bequem und mit einiger Anstrengung auch die Drohnen durchpassieren könnten, welche nach Berichten in den Schlitzen vielfach stecken bleiben und durch ihre Klagetöne das Volk alarmieren und in Aufregung versetzen. Dem Einwurfe, daß dann auch die Königin durchschlüpfen und der Zweck des Gitters vereitelt würde, ist leicht zu begegnen. Man erweitere den Umfang

ihres Brustkorbes, ihres stärksten Körpertheiles auch nur um eine Wenigkeit und der Durchgang ist ihr unmöglich gemacht worden. Eine kleine Erhöhung auf dem Rücken, nur nicht zu nahe am Kopfe, damit sie nicht an der Untersuchung der zu besetzenden Zellen gehindert würde, dürfte sie nicht weiter belästigen, im Gegentheil sie gegen die Belästigung der bekannten Bienenlaus schützen, welche oft in größerer Zahl sich gerade auf dem Rücken der Königin aufzuhalten pflegt. Es käme nur darauf an eine schnell trocknende und festhaftende Masse aufzufinden. Einst war in einem Bericht zu lesen, die Bienen hätten in übergroßem Eifer nicht nur Höschen an den Füßen, sondern auch Päckchen auf dem Rücken getragen. Der Berichterstatter hat wohl eine gelbe Kruste, welche sich jedenfalls aus einem Klebstoff und Blumenmehl auf dem Rücken mancher Biene bildet, für ein Päckchen angesehen. Vielleicht könnte Blumenmehl mit einem Klebstoff vermischt zur Herstellung einer solchen Erhöhung auf dem Rücken der Königin verwendet werden. Fensterkitt oder Quarkkitt trocknet wohl auch schnell und haftet gut.

Ob ein kleiner fester Körper und sei es ein Sandkorn mit einer flachen Seite etwa mit Gummilösung befestigt dauernd haften würde, könnte nur durch wiederholte Versuche ermittelt werden. Bezeichnete ein Bienenwirt auf diese oder ähnliche Weise seine Königinnen, so würde er gleichzeitig seine mit diesen Königinnen etwa erscheinenden Vorschwärmer bezeichnet haben und könnte sie in zweifelhaften Fällen mit Bestimmtheit als die seinigen in Anspruch nehmen. Möchten in dieser Beziehung von Bienenwirten, welche sich für den Fortschritt interessieren, Versuche angestellt und die Ergebnisse derselben zum Besten der vaterländischen Bienenpflege bekannt gemacht werden.

Einer der schwierigsten Fälle in der Bienenzucht ist die Wiederherstellung oder

die Heilung eines drohnenbrütigen Volkes.

Stammt die Drohnenbrut von einer fehlerhaften Königin her, die entweder gar nicht zur Begattung gelangte, oder durch Alter oder sonst einen Zufall die Fähigkeit Bieneneier zu legen verloren hat und zu einer Drohnenkönigin geworden ist, dann ist die Kur so schwierig nicht. Die Königin wird beseitigt und durch eine andere ersetzt oder dem Volke das Mittel geboten, sich eine andere Königin zu erbrüten. Weit schwieriger ist der Fall, wenn die Drohnenbrut von einer Arbeitsbiene herrührt, an welcher das Volk oft sowie an einer wirklichen Königin hängt, sodaß es sich weigert, eine ihm zugesetzte Königin anzunehmen oder aus ihm eingesetzter Brut sich eine solche zu erbrüten. Es kommt auch bisweilen der Fall vor, daß ein Volk, wenn es auch nicht drohnenbrütig ist, wenn es schon längere Zeit zweifellos war, das Erbrüten einer Königin aus ihm eingestellter Brut unterläßt, weil der Zustand der Weisellosigkeit ihm gleichsam zur zweiten Natur geworden ist. In allen diesen kritischen Fällen zeigt sich nun wieder der große Vorteil des Zwillingsstockes. Man macht den Verbindungskanal in der Scheidewand frei, läßt beide Völker zusammen laufen und zusammen arbeiten, um sie später bei gelegener Zeit, sei es in diesem, sei es auch im nächsten Jahre auf die früher beschriebene sehr bequeme Weise wieder in zwei besondere Völker zu teilen. Vereinigen kann man allerdings auch Völker in Einzelnkasten, aber mit welchen Umständen und mit welchem Erfolge? Werden die zuzutreibenden Bienen nicht auf einen entfernten Stand gebracht, so fliegen sie am nächsten Flugtage vielfach auf die alte Stelle, schlagen sich auf die nächsten Stöcke, werden vielfach umgebracht oder gehen sonst verloren. Im Zwillingsstock dagegen geht bei und nach der Vereinigung auch nicht eine Biene verloren. Vor der Vereinigung könnte man sie durch ein in dem Verbindungskanal angebrachtes Stück Siebdraht einige Tage noch auseinander halten, bis sie sich miteinander bekannt gemacht haben, nach der Vereinigung aber

braucht kein Teil einen neuen Flug zu lernen, nur muß der eine durch das jetzt leere Fach hindurch gehen, um in das andere zu gelangen, wohin man ihm aus zwei oder drei Deckbrettchen einen geraden Durchgang vom Flugloch aus herstellen kann.

Wegen dieser außerordentlichen Leichtigkeit und Bequemlichkeit, mit welcher sich im Zwillingsstocke die Bienenvölker teilen und wieder vereinigen lassen, könnte in diesen Wohnungen

eine eigentümliche Betriebsweise,

die Völker zu einer gewissen Zeit zu teilen und im Herbste wieder zu vereinigen, leicht durchgeführt werden. In Gegenden mit reicher Frühtracht, mäßiger Sommertracht und einer, wenn auch nur kurzen aber reichen Herbsttracht, wie sie Stoppelbuchweizen, Fenchel, Tabak oder Heide in manchen Gegenden den Bienen bieten, würde diese Methode sicher sich als einträglicher erweisen, als die gewöhnliche Honigzucht.

Die reiche Frühjahrstracht würde man natürlich die Bienen ungeteilt und ungestört ausbeuten lassen. Ließe nun die Weide nach, so wäre die Zeit der Teilung gekommen. Durch vorrätig gehaltene Weiselzellen würde man die weisellosen Völker möglichst schnell zu beweiseln suchen müssen, damit die jungen Mütter sobald als möglich die Eierlage aufnehmen und vor Eintritt der reichen Herbstweide eine zahlreiche Generation von Arbeitern erzeugen. Daß jetzt beide Völker mehr Arbeiter zu entsenden und eine reichere Ernte zu machen imstande sein werden, als es das ungeteilte vermocht hatte, unterliegt keinem Zweifel, zumal junge Stöcke einen besonderen Fleiß entwickeln. Da junge Königinnen bekanntlich auch ohne besonderen Anreiz den Brutansatz tief in den Herbst auszudehnen pflegen, so werden mehr junge Bienen in den Winter kommen, welche auch die nächste Frühjahrstracht auszunützen helfen werden.

Wo dagegen die Hauptweide in den Sommer fällt und gleichmäßig anhält, dort wird man besser thun, die Völker ungeteilt Honig tragen zu lassen, wenn keine Vermehrung des Standes mehr erstrebt wird.

Ist in einer Gegend die Bienenweide versiegt oder nicht mehr lohnend, so kann man sie für die Bienen dadurch verlängern, daß man die Stöcke dahin schafft, wo die Honigquellen noch reichlich fließen. Solche Wanderungen, wie man dieses Verfahren zu nennen pflegt, werden schon im Frühjahr zur Rapsblüte, zur Linden- und Buchweizenblüte und im Herbste zur Blüte des Haidekrautes, auch wohl des Fenchels unternommen. In Gegenden, wo solche Wanderungen mit den Bienenstöcken unternommen zu werden pflegen, ist bei der Auswahl und Herstellung der Bienenwohnung vorzugsweise darauf Rücksicht zu nehmen, daß sie zu solchen Wanderungen bequem sei. Wie eignet sich nun der

Zwillingsstock als Wanderstock?

Ganz vorzüglich oder steht in dieser Beziehung sicher keiner anderen Bienenwohnung nach. Die größeren schrankartigen Mehrbeuter gewähren wohl vielerlei Vorteile, zur Wanderung jedoch sind sie jedenfalls etwas unbequem. Der Zwillingsstock aber hält die Mitte zwischen den Einzelnkasten und den Mehrbeutern. Unter den Arm ihn nehmen und damit, wie mit einem Korbe fortgehen, kann man mit ihm allerdings nicht, was jedenfalls ein Vorzug ist, weil er in der Heide nicht so leicht gestohlen werden kann, aber um ihn zu verladen, ist er handlich und bequem genug. Wegen seiner breiten Grundfläche hat er, während die runden Körbe hin- und herrollen, überall einen festen Stand und durch unterlegte Strohmatten oder unter dem Boden befestigte Strohwülste kann jeder Erschütterung vorgebeugt werden. Weil sich die Stöcke beliebig hoch aufschichten lassen, kann der gegebene Raum etwa eines Eisenbahnwaggons vollständig ausgenützt werden.

Die Vorbereitungen, damit es den Bienen auf dem Transport an frischer Luft nicht fehle, sind schnell getroffen. Statt der äußeren Thüre eine eingerahmte Vergitterung eingesetzt, und der Stock ist reisefertig. Auch die oben erwähnte bewegliche Thüre, wenn sie mit einer Anzahl Sägeeinschnitten versehen würde, könnte die Vergitterung ersetzen. Ich habe im Zwillingsstocke schon viele Völker auf große Entfernungen versendet und nur einige Sägeeinschnitte in der dünnen Decke des Kastens angebracht und die Bienen sind wohlbehalten angekommen. Solche Einschnitte werden natürlich von den Bienen bald verkittet und sie müssen vor jeder Wanderung wieder frei gemacht werden.

Es wäre unvernünftig, schwere Honigwaben, die so leicht abreißen und den Ruin des Stockes veranlassen können, auf die Wanderung mitzunehmen, Honig zum Honig oder Holz in den Wald zu tragen. Man schleudere sie aus oder ersetze sie durch leere. Schwere Honigwaben, die auch Brut enthalten, stelle man jungen Stöcken mit zartem Bau ein, die besser zu Hause zu lassen sind, weil die Wanderung mit ihnen riskant wäre.

Ist man am Ziele der Wanderung angelangt, wie schnell und leicht ist die Aufstellung der Stöcke bewerkstelligt? Da bedarf es keiner Vorbereitungen, wie sie Korbstöcke erfordern. Zwei Scheitchen oder Latten, im Notfalle 4 flache Steine genügen als Unterlage für einen Stapel. Und die Bienen verirren sich nicht und es wird den Stöcken nicht Volk entlockt, wie es bei Körben vielfach geschieht, wenn man nur darauf Bedacht nimmt, die Stöcke in der früheren Ordnung aufzustellen, die unteren wieder unten, die oberen wieder oben zu geben. Die Bienen erkennen ihren Stapel wieder und sind sofort einheimisch.

Es ist gelegentlich als bedenklich bezeichnet worden, den Körben in der Heide Aufsatzkästchen zu geben, weil die Hütejungen dieselben bisweilen öffneten und von dem süßen Inhalte naschten. Wie man das Öffnen der Thüren des

Zwillingsstockes erschweren könne, ist oben schon bemerkt worden. Es giebt aber auch noch andere bessere Mittel

die Zwillingsstöcke gegen Beraubung

sicherzustellen, wo eine solche zu befürchten wäre. Man stelle die Stöcke parallel übereinander, bringe auf beiden Seiten, wo die Thüren übereinander zu stehen kommen, große Läden oder Thüren an und verbinde diese gegenseitig etwa durch eiserne Stäbe oder mehrfach gegebene stärkere Drähte, welche entweder unterhalb der Flugbretter oder auch unterhalb und oberhalb des Stapels gehen könnten. Durch Drahtgitter, wie man es zu Zäunen in öffentlichen Blättern für geringes Geld häufig angeboten findet, könnte der ganze Stapel umschlungen und unter Schloß gelegt werden. Würde der unterste Kasten an die Unterlage und die andern sich deckenden aneinander festgeschraubt, so würde ein Ausrauben der Stöcke nicht leicht möglich sein. Gegen große Gewalt schützen freilich selbst Festungen nicht, und wo eine solche zu befürchten wäre, müßte man die Stöcke für den Winter, etwa zu Ende November in einen Keller oder sonst ein ruhiges Gemach schaffen. Durch das

Einstellen der Stöcke

in Kellern, Erdgruben oder Mieten werden die Bienen vielen auf dem gewöhnlichen Stande ihnen drohenden Gefahren entzogen, als den Beunruhigungen durch Vögel, wie Meisen und Spechte, durch die verführerischen Sonnenstrahlen, wodurch bei liegendem namentlich frisch gefallenem Schnee Tausende von Bienen in den Tod gelockt werden. Sie werden geschützt gegen ihren größten Feind, die grimmige Kälte, die um so verderblicher ist, wenn sie mit einschneidenden Winden verbunden ist. Eingestellte Völker überwintern daher in der Regel besser und bei geringerer Zehrung. Doch zwei Gefahren drohen den eingestellten Völkern, welche der Bienenwirt abzuwenden suchen muß, nämlich: Mangel an Wasser und Mangel an frischer Luft.

Bei freistehenden Völkern setzt sich an den abgekühlten Wandflächen da und dort etwas Feuchtigkeit oder Thau an, wovon die Bienen ihren etwaigen Durst löschen können. Bei eingestellten Völkern, namentlich im Zwillingsstocke findet sich davon natürlich keine Spur und die Bienen könnten, wenn auf zähen oder verzuckerten Honig angewiesen nur zu leicht an quälendem Durst leiden. Man versäume es daher nicht, sie mit einem Vorrat an Wasser in den Zellen einer weißen Wabe oder in einer Tränkflasche zu versehen.

Auf dem freien Stande kann sich in den Stöcken auch Stickluft nicht so leicht anhäufen, weil der Wind nachhilft, indem er auch die Luft im Stocke in Bewegung setzt. Ganz anders verhält es sich in einem geschlossenen Gemach, in welchem vollkommen Windstille herrscht. Da muß der Bienenwirt für Erneuerung der Luft umsomehr besorgt sein. Das Flugloch muß stets voll geöffnet sein, darf auch nicht vergittert werden, damit die Bienen, sich eingesperrt fühlend, nicht etwa in Aufruhr geraten, was ihnen leicht zum Verderben gereichen könnte. Daß die Bienen nicht herauskommen und abfliegen, muß das Lokal durch Läden vollkommen finster gemacht werden können. Wenigstens eine Thüre des Stockes könnte entfernt und durch eine bloße Strohmatte ersetzt werden. Auch das Lokal selbst könnte durch Öffnen von Thür und Fenster zeitweise gelüftet werden, wenn sich darin eine größere Zahl von Stöcken befinden sollte. Wie man sich mit dem Einstellen der Stöcke nicht beeilen sollte, so lange Hoffnung vorhanden ist, daß die Bienen noch einen letzten Reinigungsausflug vor dem Winter halten könnten, so eile man auch mit dem Herausstellen nicht, sondern lasse die Bienen in Ruhe, so lange sie sich in ziemlicher Ruhe verhalten. An einzelne, welche hervorkommen und den Boden des Lokals bedecken, kehre man sich nicht. Es sind alterschwache oder sonst kranke, welche auch auf dem Stande verloren gegangen wären. Je länger

in das Frühjahr hinein die Stöcke in vollkommener Ruhe erhalten werden können, desto besser gedeihen sie später. Die wiederholten meist fruchtlosen Ausflüge kosten vielen Bienen das Leben und bringen auch stärkere Völker herab. Je nachdem das Frühjahr sich einstellt, kann man die angestellten Stöcke gegen Ende März oder auch erst im April wieder auf ihren früheren Stand bringen. Sie werden natürlich genau so wieder aufgestellt, wie sie früher gestanden haben. Zwar gewöhnen sich die Bienen, nachdem sie ein Vierteljahr inne gesessen haben, auch an einen neuen Stand, es wäre aber unvernünftig, ohne einen zwingenden Grund ihnen dies zuzumuten. Irrungen und Verluste von Bienen sind dann unvermeidlich. In Gegenden mit langen und strengen Wintern ist die Anlage solcher Überwinterungslokale sehr anzuraten. Die geringen Kosten machen sich durch die geringere Zehrung der Bienen vielleicht in einem Jahre bezahlt. Ist der Raum auch nicht ganz frostfrei, weil vielleicht der quellige Untergrund die Herstellung eines tieferen Kellers nicht gestattet, so ist es doch ein gewaltiger Unterschied, ob die Bienen einer Kälte von 20° oder vielleicht nur von 6° ausgesetzt sind, davon ganz abgesehen, daß die eingestellten Stöcke allen Beunruhigungen entzogen und auch gegen Diebstahl gesichert sind. Hätte das Lokal die Höhe eines Stapels von 3 Zwillingsstöcken, so würden auf einer Reihe von 10 Metern bequem 60 Stöcke, auf zwei solcher Reihen 120 Stöcke Aufstellung finden können. Zu einem solchen Einstellen und Aufstellen eignen sich die Zwillingsstöcke wiederum ganz besonders. Beim Einstellen kommen die obersten Stöcke unten zu stehen und beim Wiederausstellen in der früheren Ordnung, die untersten wieder oben zu stehen, wie sie früher gestanden haben. Sollte ungewöhnlich strenge Kälte eintreten und sich auch den eingestellten Stöcken fühlbar machen, so könnte der Raum durch einen kleinen Ofen auch erwärmt werden. Bei einer größeren Zahl von Stöcken würde sich dieses wohl verlohnen.

Es dürfte den meisten Bienenwirten bereits bekannt sein, daß das Heizen der Bienenhäuser vom Prf. Weigandt jüngst warm empfohlen worden ist. Insofern es den Zweck hat, die Kälte, den größten Feind, den Bienen vom Leibe zu halten, bin ich damit vollkommen einverstanden. Denen gegenüber, welche die Bienen im Winter möglichst kühl gehalten wissen wollen, äußerte ich in der Nördlinger Bienen-Zeitung: Lieber 20° Wärme als 1° Kälte. Bei 20° Wärme können sich die Bienen auch der Ruhe weit ungestörter hingeben, als bei auch nur 1° Kälte, wo sie sich zusammenziehen und künstlich Wärme erzeugen müssen, um nicht zu erstarren.

Wenn man jedoch durch das Heizen die Stöcke zur früheren Entwickelung, zum zeitigeren Brutansatz treiben und etwa gleichzeitig Reizfütterung anwenden wollte, so könnte dies sehr bedenkliche Folgen haben. Brütende Bienen und auch die erbrüteten jungen Bienen bedürfen bald eines Reinigungsausfluges und wenn ein dazu geeigneter Tag wochen- und monatelang, wie im letzten Winter sich nicht einstellen will, gehen sie zu Grunde und die Stöcke, statt stärker zu werden, sinken zu Schwächlingen herab. Ein künstliches Verfahren, den Bienen zu einer Reinigung zu verhelfen, wäre von großem Werthe, es ist aber leider noch nicht gefunden, wird sich wahrscheinlich auch kaum finden lassen. Könnte man den Bienen die zur Brutfutterbereitung notwendigen Stoffe, recht konzentrirt und von den Pollenhülsen befreit, reichen, wie es der Königin von den sie umgebenden Bienen gereicht wird, so wäre die Lösung der Aufgabe schon halb gefunden. Wie die Königin nur dann und wann ein Tröpfchen Feuchtigkeit von sich spritzt, so würden auch die Bienen dies mit Leichtigkeit, teils im Stocke, teils vor demselben thun können, nur der gröberen Bestandteile sich zu entledigen, kostet sie mehr Anstrengung. Daß sie ihre Auswürfe im Stocke im trocknen Zustande sollten fallen lassen, glaube ich solange nicht, bis ich es mit

eigenen Augen sehe. Sollte man solche im Stocke gefunden haben, so müßten sie erst dort trocken geworden sein.

Bisweilen fangen die Bienen, vom Bedürfnis sich zu reinigen gedrängt, die Fluglöcher zu beschmutzen an. Dabei gehen viele Bienen verloren, weil sie sich die Flügel beschmieren und beim Versuch abzufliegen herabfallen und auf dem kalten Erdboden bald erstarren. Ist in einem Zwillingsstocke nur das eine Fach besetzt, so könnte man in einem solchen Falle das Flugloch ganz schließen und den Verbindungskanal nach dem leeren Fache öffnen. Wird dieses auch beschmutzt, so hat dies weniger zu bedeuten, als wenn die Bienen ihre eigene Wohnung und ihren Bau besudelten und hätte man den Boden und vielleicht auch die Wand in der Nähe des Ausganges mit Papier bedeckt, so sind mit diesem auch alle Flecke sofort beseitigt, lassen sich übrigens mit einem feuchten Schwamme auch vom Holz leicht entfernen. Ein einziger freundlicher Tag hilft aller Not in dieser Beziehung ab, läßt aber ein solcher zu lange auf sich warten, so wird durch alle Künste gewöhnlich nicht viel erreicht, oft das Übel nur noch verschlimmert.

Einen ungleich größeren Dienst leistet ein leeres Fach des Zwillingsstockes in der Nachbarschaft eines besetzten in der warmen Jahreszeit als

Wabenschrank.

Der Bienenwirt hat bekanntlich seine liebe Not, die leeren Waben, deren jeder mit beweglichem Bau Imkernde einen gewissen Vorrat besitzt, vor Zerstörung durch die Motten zu bewahren. In der kalten Jahreszeit ist wohl Ruhe, sowie aber wärmere Tage eintreffen, fängt das Zerstörungswerk an. Man pflegt daher Schränke zu bauen, in denen man die Waben aufhängt. Um etwa darin schon vorhandene Brut zu töten, werden diese von Zeit zu Zeit eingeschwefelt. Dies ist lästig und mit dem Übelstande ver-

bunden, daß der Schwefelgeruch den Waben längere Zeit anhaftet. Wer im Zwillingsstocke imkert, kann einen besonderen Wabenschrank füglich entbehren. An jedem leeren Fache eines solchen besitzt er den prächtigsten Wabenschrank. Auch in den besetzten Fächern wird sich nach Entfernung der Winterverpackung auf der einen oder anderen Seite Raum für einige Waben finden. Werden diese den Bienen zugänglich gemacht, so sind sie vor Zerstörung gesichert. Selbst bereits angegriffene und teilweise zerstörte Waben, werden vom Mottengespinst befreit und von sonstigen Unreinigkeiten gesäubert und kleine Beschädigungen ausgebessert. In das besetzte Fach selbst eingestellt würden sie häufig, weil zu viele Bienen über sie herfallen, zerschroten, aber in dem Nebenfache, in welches nur einzelne Bienen gelangen, werden sie unter Schonung der noch unverletzten Zellen nur langsam gereinigt, sodaß man sie später kaum wieder erkennt. Sie sehen oft verjüngt aus, weil von den Hülsen ein Teil von den Motten gefressen, ein anderer von den Bienen entfernt worden ist. Bewundernswert ist die Geschicklichkeit, mit welcher die Bienen die beschädigten Stellen auszubessern vermögen, welche man nachträglich nur an der helleren Farbe zu erkennen vermag.

Im Sommer und Herbste kann man in ein solches leeres Fach Waben mit einigem Honig zum Heraustragen, ausgeschleuderte zum Ablecken und Ausbessern einstellen. Selbst im Winter könnte man einem hilfsbedürftigen Volke hier in einer Wabe Futter einhängen. Weil aber in der kälteren Jahreszeit die Bienen nicht leicht bis auf den Boden herabsteigen würden, um durch den hier angebrachten Kanal in das Nebenfach sich zu begeben, so wäre ein höher angebrachter Durchgang, etwa 1 Zoll unter der Nute, für diesen Fall sehr erwünscht. Es könnte auch leicht der Fall eintreten, daß man zwei benachbarte Völker erst im Winter vereinigen wollte, weil man die Weisellosigkeit des einen erst jetzt bemerkte. Auch hier käme eine obere Verbindung

sehr gelegen. Man möge daher, was hier nachträglich bemerkt wird, bei der Herstellung der Stöcke vorsorglich wie unten am Boden so auch oben an der schon bezeichneten Stelle eine gleich weite Verbindung in der Mittelwand anbringen. Wenn auch für gewöhnlich durch einen genau passenden Keil oder auch einen Blechschieber geschlossen, wird sie doch in vielen Fällen gute Dienste leisten. Wollte man beispielsweise das Fach mit einem besonderen Volke gar nicht besetzen, sondern es dem benachbarten als Honigmagazin überweisen, so würde es nach Eröffnung des oberen Durchganges sicher viel eher von den Bienen in Besitz genommen werden, als wenn diesen nur der untere Durchgang offen stände. Würde das leere Fach bis an den oberen Durchgang mit Moos ausgefüllt, so könnte hier den Bienen zu jeder Zeit Wasser und Futter gereicht werden, ohne daß Räuberei zu befürchten wäre, weil die Raubbienen den ganzen Bau passieren müßten, um in den abgelegenen Futterraum zu gelangen. Wenn daher ein Bienenwirth aus einem gewissen Grundsatz den Zwillingsstock nur wie einen Einzelkasten behandeln, ihn nur mit einem Volke besetzen wollte, so böten die vielen Vorteile, welche das Nebenfach gewährt, mehr als hinreichenden Ersatz für die geringen Mehrkosten, welche das Anbringen eines zweiten Faches verursacht. Er bietet wenigstens dem stärksten Volke in besten Jahren hinreichenden Raum zur Ablagerung der eingetragenen Honigvorräthe, ohne selbst im geringsten irgendwie hinderlich oder schädlich zu sein. Denn kann man ihn als Wabenknecht, als Wabenbock oder als Futterplatz nicht mehr gebrauchen, so schließt man ihn ab und füllt ihn aus, sodaß er die warmhaltigste Wand bildet. So kann man ihn behandeln, wenn man ihn in einem Bienenhause so aufstellt, daß das leere Fach nicht rechts oder links, sondern rückwärts zu stehen kommt.

Auf freiem Stande wähle man, wenn es sich thun läßt, für den Stapel einen Platz, daß er von einem nahen

Baume zur Zeit des höchsten Standes der Sonne beschattet wird. Es ist für die Bienen höchst belästigend und wirkt auf ihren Fleiß sehr lähmend, wenn die Mittag- und Nachmittagssonne den Stock, besonders das Flugloch trifft, welches oft so erhitzt wird, daß die Bienen dasselbe kaum passieren können und oft den Flug gerade zu der Zeit, wann die Natur den meisten Nektar spendet, fast ganz einstellen. Auch junge, den Begattungsausflug haltende Königinnen können deshalb leicht verloren gehen. Eine solche von mir beobachtete prallte, so oft sie das erhitzte Flugloch berührte, stets ab, als hätte sie glühendes Eisen berührt, wollte dann in einen Nachbarstock einziehen und wäre verloren gewesen, wenn ich sie nicht schnell ergriffen und in ihren Stock eingelassen hätte. Die meisten der zu meiner Kenntnis gelangten Schwärme, welche sich selbst eine Wohnung gewählt hatten, flogen nach Norden aus. Merkwürdig war besonders ein Fall, in welchem ein Schwarm den Stock einer Fichte, deren Äste fast auf den Boden reichten und wohin kein Sonnenstrahl dringen konnte, sich zur Wohnung ausersehen hatte. Er hatte in dem halb in und halb über der Erde befindlichen Raume schon einen schönen Bau aufgeführt, als er gefunden wurde.

Fehlt es an Bäumen zur Beschattung der Stöcke, so lasse man das Dach etwas weiter vorspringen, umgebe die Fluglöcher mit einem Schirm oder spieße oberhalb derselben zwei längere Nägel ein und lege darüber ein Brettchen, sodaß die brennenden Sonnenstrahlen das Flugloch nicht treffen können. Die Bienenwirte, welche ihre Stöcke in die volle Mittagssonne stellen, bereiten den Bienen an heißen Tagen eine wahre Höllenqual und bringen sich um einen Teil des Ertrages. Schwärme können allenfalls durch die übermäßige Hitze erzwungen werden, aber der Honigertrag wird dadurch beeinträchtigt. Unter Umständen kann durch die übermäßige Hitze der Wachsbau so erweicht werden, daß er zusammenbricht, was den Ruin des Stockes zur Folge hat.

In diese gefährliche Lage können die Bienen im Zwillingsstocke bei nur einiger Aufmerksamkeit des Bienenwirtes niemals kommen. Denn von den beiden Thüren muß doch stets eine im Schatten zu stehen kommen und von hier aus läßt sich den Bienen kühlere Luft zuleiten, sodaß die Hitze im Stocke niemals einen für die Bienen verderblichen Grad erreichen kann.

Diejenige Bienenwohnung muß als die beste und zweckmäßigste bezeichnet werden, welche die meisten Vorteile und Bequemlichkeiten bietet und die wenigsten Schattenseiten besitzt. Als ich im Verlaufe meiner Praxis den Thorstock gebaut hatte, der dem Gravenhorst'schen Bogenstülper äußerlich vollkommen glich, jedoch einen festen Boden und an beiden Giebelseiten bewegliche Thüren hatte, glaubte ich die zweckmäßigste Bienenwohnung erfunden zu haben. Die Überwinterung der Bienen war darin vorzüglich und die Bequemlichkeit der Behandlung ließ ebenfalls nichts zu wünschen übrig. Öffnete man vorn, so war man am Brutlager, öffnete man hinten, so war man am Honigmagazin und fand so in kürzester Zeit, was man suchte. Nur eine Unbequemlichkeit führte dieser Stock mit sich; er ließ sich nicht aufstapeln, wie etwa zwei Doppelstöcke oder Dreibeuter, sondern erforderte zur Aufstellung ein Bienenhaus. Nach einigem Nachdenken verfiel ich auf den Zwillingsstock, der wegen seiner breiten Grundfläche sich zur Aufstapelung im Freien ganz besonders schickt. Hierdurch war die einzige dem Thorstock anhaftende Schattenseite beseitigt und eine Bienenwohnung hergestellt, welche bei allen möglichen Vorteilen und Bequemlichkeiten nicht eine einzige Unbequemlichkeit oder Schattenseite aufweist, wie sie anderen weit verbreiteten Bienenwohnungen nachgewiesen werden können. Wie unvollkommen ist beispielsweise im Vergleich mit dem Zwillingsstock der in Amerika weit verbreitete Langstrothstock, der dem Christ'schen Magazinkasten, in welchem ich vor 55 Jahren imkerte, fast vollkommen gleicht. Sein Haupt-

fehler ist geringe Warmhaltigkeit, weil er aus Holz gefertigt und aus Teilen zusammengesetzt ist. Daher die enormen Verluste in manchem Winter, die man sich nicht zu erklären vermag. Ist dem Stock ein Aufsatz gegeben worden, so ist der Brutraum unzugänglich. Es läßt sich weder eine Brutwabe entnehmen, noch ist eine Untersuchung auf Weiselrechtigkeit möglich, ohne den Aufsatz abzunehmen. Wegen der Behandlung von oben ist an eine Aufstapelung übereinander gar nicht zu denken. Die Stöcke müssen im Garten einzeln aufgestellt werden. Von dem großen für auch nur hundert Stöcke erforderlichen Raum ganz abgesehen, werden die in einem Obst- oder Gemüsegarten beschäftigten Arbeiter durch die Bienen und die Bienen durch die Arbeiter vielfach gestört und beunruhigt. Sind die Bienenstöcke entweder in einem Bienenhause oder in Stapeln auf einem verhältnißmäßig kleineren Raume aufgestellt, so läßt sich ihnen leicht durch Zäune oder Hecken Schutz gegen Stürme schaffen, daß dies aber bei Stöcken, welche im Garten einzeln aufgestellt sind, nicht wohl möglich ist, leuchtet ein, da doch nicht jeder Stock mit einem besonderen Zaun oder einer Hecke umgeben werden kann. Die namentlich in der Schwarmzeit so nötige Übersicht über die Stöcke wird dadurch auch erschwert oder ganz unmöglich gemacht. Nicht selten fällt noch im April tiefer Schnee und Stürme häufen ihn hinter jedem Gegenstande meterhoch auf. Welche Arbeit muß es verursachen, eine große Zahl zerstreut aufgestellter Stöcke herauszuschaufeln und den Schnee von den Dächern und um die Stöcke zu entfernen, was doch geschehen muß, wenn nicht bei einem Sonnenblick Tausende von Bienen, die jetzt gerade besonders werthvoll sind, verloren gehen sollen!

Man hat wohl behauptet, die Amerikaner hätten früher wohl von den Deutschen gelernt, hätten dieselben aber jetzt schon überflügelt. Worin dieses geschehen sein soll, kann ich mich nicht überzeugen. Was den Bau der Bienenwohnungen

und ihre Aufstellung betrifft, so können sie nach meiner Überzeugung von uns immer noch Manches profitieren. Tauschten sie für ihren Langstrothstock den Zwillingsstock ein, so würden sie ganz gewiß ein sehr vorteilhaftes Geschäft machen. Wie der Zwillingsstock jedenfalls die zweckmäßigste und rationellste Bienenwohnung ist, so ist ein Stapel solcher schön angestrichener Stöcke, wenn ihm ein zierliches Dach etwa nach Schweizer Art, aufgesetzt wird, gleichzeitig auch schön und gereicht der schönsten Gartenanlage noch zur Zierde. Zum Anstrich wähle man eine lichte Farbe, gelb, braun, hellgrün, doch um die Fluglöcher kann man einen kleinen Halbkreis etwas dunkler färben. Die Bienen sehen sie dann schon von ferne und fliegen ihnen geradezu. Die vier Leisten, womit die Strohverkleidung befestigt wird und welche man auch bei den aus Strohgeflecht und Kitt hergestellten Wänden anbringen kann, damit sich das aufgeklebte Packpapier nicht ablöse, können anders, etwa grün oder auch braun angestrichen werden. Das schöne Aussehen der Stöcke wird dadurch erhöht. Durch einen Ölfarbenanstrich wird gleichzeitig die Dauerhaftigkeit der Bienenwohnungen vermehrt, weil sie dann für die Feuchtigkeit weniger empfänglich sind, weßhalb man die kleine Mehrausgabe, welche dadurch verursacht wird, nicht scheuen darf.

Die Geräte,

welche als zum Betriebe der Bienenzucht notwendig erklärt und angepriesen werden, sind zwar zum großen Teile entbehrlich, einige indessen sind unentbehrlich. So oft man einen Stock öffnet, muß man sofort etwas Rauch zublasen, ehe die Bienen in Zorn geraten und hervorstürzen. Es ist leichter einen Zornausbruch von vornherein zu verhindern, als den bereits ausgebrochenen hinterher zu unterdrücken. Wer nicht schon die brennende Pfeife oder Zigarre im Munde hat, muß einen schon rauchenden Apparat zur Hand haben. Der aus Amerika stammende

Smoker

ist jedenfalls der praktischeste. Hat man ihn etwa durch einige Hobelspähne in Brand gesetzt und erhitzt, so verglimmt dann darin allerhand Material, Stückchen faulen Holzes, Sägemehl, Bohrspähne, Torf, Mull u. dgl. Man braucht seine Lunge nicht anzustrengen und kann mit Leichtigkeit den Rauch tief in den Stock nach jeder beliebigen Stelle richten. Aufgestellt brennt er fort, solange das Feuer Nahrung hat, hingelegt aber erlischt er alsbald aus Mangel an Zug. Durch den Rauch kann man zwei zu vereinigenden Völkern einen gleichen Geruch geben, sodaß sie sich friedlich vereinigen. Man wählt dazu getrocknete aromatische Kräuter, wie Melisse, Quendel u. a.

Ein sehr nützliches Gerät, durch dessen Anwendung der Honigertrag außerordentlich bei länger anhaltender Honigtracht gesteigert werden kann, ist die von Major Hruschka erfundene

Honigschleuder,

mit deren Hilfe man den Honig aus den Waben gewinnen kann, ohne diese selbst zu zerstören. Weil die Bienen die entleerten Waben weit eher wieder füllen, als wenn sie erst neue Waben aufführen müßten, so erntet man bei diesem Verfahren nicht nur mehr Honig, sondern dieser ist auch von größerer Güte, weil er sein Aroma behält, das beim Erhitzen verloren geht und weil er von jeder Beimischung von Pollen frei ist, in dem dieser, wenn auch zufällig in den Waben vorhanden, in diesen zurückbleibt.

Bekanntlich hat aber der Honig erst dann seine gehörige Konsistenz-Reife und Haltbarkeit, wenn er bedeckelt ist. Der noch unbedeckelt bei feuchter Witterung frisch eingetragene enthält noch zuviel Wasser, das erst verdunsten muß. Es wird daher empfohlen, erst dann die Honigwaben auszuschleudern, wenn die meisten Zellen bedeckelt sind. Wollte man aber zu lange warten, so würde es den Bienen leicht an leeren Zellen zum Brutansatz sowie zum Absetzen des

reichlich fließenden Honigs fehlen. Man kann ja den noch zu wässrigen Honig durch gelinde Erwärmung abdampfen lassen und haltbarer machen. Auch kann der zum Füttern junger oder sonst der Unterstützung bedürftiger Stöcke bestimmte Honig immerhin etwas flüssiger sein. Er ist so zum Füttern noch besser, weil er die Verdauung und Wachsbereitung mehr anregt. In der Tonne oder dem Topfe scheidet sich der Honig selbst. Der dickere und schwerere sinkt zu Boden, der leichtere dünnere steigt an die Oberfläche, wo er als Futterhonig abgeschöpft werden kann. So lange man einen Vorrat an leeren Waben hat, braucht man nicht jede entnommene volle Honigwabe sofort zu entleeren. Man hänge sie in das leere Fach eines Zwillingsstockes einstweilen ein und gebe sie, wenn eine Trachtpause eintritt, diesem oder jenem Stocke, zur weiteren Verarbeitung. Auf einem größeren Stande wird es an Stöcken nicht fehlen, welche eine Vermehrung der Vorräte oder eine Ergänzung des Baues recht gut brauchen können. Jungen Schwärmen wird besonders mit solchen Waben gedient sein, welche nicht nur Honig, sondern auch einen Vorrat an Pollen enthalten.

Das Transportkästchen

ist gleichfalls ein bei der Bienenzucht vielfach in Gebrauch kommendes Gerät. Es ist ein aus vier zusammengezinkten schwachen Brettern und einem aufgenagelten Boden bestehendes Kästchen, das mit einem eingerahmten Stück Siebdraht geschlossen werden kann, so daß darin ein Schwarm eingeschlossen und auf einen entfernten Stand transportiert werden kann. Wird ein solcher Kasten so breit gemacht, wie die Bienenwohnungen und etwa 38 cm hoch, so leistet er gleichzeitig den Dienst eines Wabenbockes und dieser wird dadurch ganz entbehrlich. Überdeckt man die ausgehängten Waben mit einem Tuche, so sind sie gegen den Anfall der Näscher geschützt, welche bei Operationen oft sehr bald

bei der Hand sind und recht lästig werden können. Wenn sich namentlich Stände in der Nachbarschaft befinden, ist die peinlichste Vorsicht geboten, daß bei Operationen keine fremde Biene Honig zu kosten Gelegenheit findet, weil sie bald in starker Begleitung wiederkehrt und das Übel des Raubens veranlaßt werden kann, das leichter zu verhüten, als wenn es einmal eingerissen ist, wieder zu beseitigen ist.

Um den Drahtdeckel einsetzen zu können, auch wenn im Kästchen Waben aufgehängt sind, müßten diese nicht auf den Kanten der beiden Seiten, sondern auf etwa 1 cm tiefer angebrachten Leisten ruhen oder in dort angebrachten Fugen eingeschoben worden sein. So kann man in einem größeren Kästchen, dessen Länge das Doppelte seiner Breite betragen kann, ein ganzes Volk nebst Wabenbau ohne Gefahr des Erstickens auf einen entfernten Stand schaffen, allenfalls auch auf eine größere Entfernung versenden.

Man kann solche Kästchen in verschiedener Größe in Bereitschaft haben. Große Bequemlichkeit bietet beispielsweise ein Kästchen, das man gerade bequem in den Stock einschieben kann. Kehrt man etwa von entnommenen Honigwaben, oft auch von Brutwaben, die man anderwärts verwenden will, Bienen ab, so ist es bequemer, es nicht in den Stock selbst, wodurch die anderen zum Zorn gereizt werden, sondern in ein solches nebenstehendes Kästchen zu thun, aus welchem man sie schließlich in ihren Stock einlassen kann, indem man es, soweit es angeht, in denselben einschiebt.

Solche Kästchen leisten auch beim Einfangen und Einsetzen eines Schwarmes vorzügliche Dienste. Bringt man ein solches Kächsten, worin eine dunkle Wabe befestigt sein kann, nachdem man es mit Melisse eingerieben hat, an einer Stange, am besten im Schatten eines Baumes so unter die schwärmenden Bienen, daß die offene Seite nicht nach oben, sondern seitwärts gerichtet ist, so wird der Schwarm in den meisten Fällen sofort hineinfahren und dem Bienenwirte wird das oft schwierige Einfangen sehr er-

leichtert. Man kann auf diese Weise ein kleines Schwärmchen, etwa ein ausgezogenes Reservevolk, das sich unter den vorspielenden Bienen anderer Stöcke förmlich verloren haben würde, doch zum Anlegen bringen und in den Besitz seiner oft wertvollen Königin gelangen, besonders, wenn man schnell von der Wabe des ersten besten Stockes eine Anzahl Bienen in das Kästchen abschüttelt, welche durch ihr verlegenes Fächeln die schwärmenden Bienen herbeilocken. Man muß dann aber eilen, die Königin, welche dann häufig eingeschlossen wird, zu fangen und durch Einsperren gegen die Stiche der Bienen zu schützen.

Man kann auch kleine Kästchen in Bereitschaft haben, welche sich bequem in den Honigraum einschieben lassen. Will man die vielleicht schon zu alte Königin eines Stockes ausfangen oder ihm einen Triebling entnehmen, so schiebt man nach Beseitigung des Belages über dem Brutraum ein solches Kästchen mit einigen Wabenanfängen an der Decke ein und treibt durch Rauch von unten und Klopfen auf das Bodenbrett die Bienen nach oben. Weil die Gassen im Haupte verengt sind, wollen zwar die Bienen anfangs gewöhnlich nicht recht heraufgehen, bequemen sich aber doch dazu, wenn man ihnen von unten stärker mit Rauch zusetzt. Zieht man das von Bienen erfüllte Kästchen nun vorsichtig hervor, so wird man in der Regel auch die Königin darin finden. Sollte sie nicht heraufgestiegen sein, so würde nichts übrig bleiben, als den Bau herauszunehmen, was man sich aber beim Stäbchengebrauch zu ersparen sucht und durch das Abtreiben der Bienen oft ersparen kann.

Man kann aber ein solches aus ganz dünnen Brettchen gefertigtes Kästchen auch zu einem ganz anderen Zwecke in den Honigraum einschieben, nämlich um es als

Honigkästchen

ausbauen und mit Honig füllen zu lassen. Wollte man darin recht dicke Waben, s. g. Honigklötze bauen lassen, so

müßte man, und zwar in der Richtung, daß sich die Waben mit denen im Brutraume kreuzen, etwa nur 5 oder nur 4 Anfänge in gleichen Abständen an der Decke des Kästchens befestigen. Der Kuriosität wegen brachte ich in einem der letzten guten Honigjahre in einem solchen Kästchen nur drei Wabenanfänge an, erwartend, daß die Bienen in den weiten Abständen neue Waben aufzuführen versuchen würden, die ich sofort beseitigt haben würde. Sie thaten es jedoch nicht, sondern vertieften die Zellen und verdickten die drei Waben, so weit es der Raum gestattete. Ausgebaut wog das Kästchen netto 34 Pfund, sodaß auf eine Wabe über 11 Pfund kam. Mit vier oder fünf Waben würden die Bienen den Ausbau jedenfalls eher vollendet haben, weil sich mehr Bienen gleichzeitig am Bau hätten beteiligen können.

Waben von dieser Stärke auszuschleudern wäre wohl kaum thunlich, doch dürfte es möglich sein auf einem anderen Wege wenigstens den größten Teil des Honigs aus ihnen ausfließen zu lassen ohne sie zu zerstören. Würden etwa mit einer Gabel die Zellendeckel aufgeritzt und zu beiden Seiten der Mittelwand der Waben mit einem scharfen dünnen Messer ein Schnitt gemacht, so würde, wenn das Kästchen auf ein Gefäß gestellt würde, der Honig vermöge seiner Schwere und der Kapillarattraktion aus den durchschnittenen Zellen langsam abtropfen. Einzelne Zellenreihen müßten jedoch unverletzt bleiben, damit sich die von der Mittelwand getrennten nicht verschieben, sondern genau ihre Lage behalten.

Es entsteht nun die Frage: Werden die Bienen die durchschnittenen Zellen wieder mit der Mittelwand verbinden und sie zur Aufnahme frischen Honigs wieder brauchbar und tauglich machen können? Ich habe zwar den Versuch noch nicht gemacht, wenn ich jedoch bedenke, wie geschickt die Bienen alle möglichen durch die Wachsmotten verursachten Beschädigungen auszubessern vermögen, so glaube ich, daß sie auch die vom Boden abgetrennten Zellen mit diesem

wieder zusammenzubauen imstande sein werden. Vielleicht würde es aber auch genügen, statt die Zellen von der Mittelwand völlig abzulösen sie mittelst einer Gabel mit einer größeren Reihe längerer Zinken nur zu durchbohren. Da die tiefen s. g. Sackzellen stark nach oben gerichtet sind, so übt der Honig auch bei senkrechter Richtung der Wabe einen Druck gegen die Mittelwand aus. Würde das Kästchen etwas schief gestellt, sodaß die Zellen der einen Wabenseite noch mehr aufrecht zu stehen kämen, so müßte der Druck um so stärker sein und der Honig durch die gemachten Löcher um so rascher abfließen. Drohnenzellen wären jedenfalls sicherer zu behandeln, denn wäre der Abstand der Gabelzinken höchstens so groß, wie der Durchmesser einer Bienenzelle, so würde jede Zelle getroffen werden und der Honig müßte aus allen Zellen abfließen können. Es käme nur darauf an zu ermitteln, welche Stärke die Zinken der erwähnten Gabeln haben müßten, damit der Abfluß des Honigs nicht zu langsam erfolge.

Hier wären feste Mittelwände von Holz, Blech oder Glas angebracht, damit das Instrument an diesem hingleite und nur die Zellen, nicht die Mittelwand selbst durchbohre. Bei nur kurzen Waben jedoch, wie sie in dem niedrigen Honigraume des Zwillingsstockes aufgeführt werden können, wird es auch mit gewöhnlichen Mittelwänden recht gut gehen.

Von jeder Seite dieses Stockes könnte ein solches Kästchen über 8 Waben des Unterraumes hingehend, also etw 28 cm tief, eingeschoben werden. Beide Kästchen dürften entleert 25 bis 30 Pfund Honig liefern. Daß die Bienen die durchlöcherten Waben in kürzester Zeit wieder herstellen und zur Aufnahme frischen Honigs wieder geeignet machen würden, unterliegt nicht dem geringsten Zweifel. Sie vermögen viel ärgere Beschädigungen und Zerstörungen der Waben durch die Wachsmotten in kürzester Zeit wieder herzustellen.

Es wäre von Interesse zu ermitteln, welche Art der

Honiggewinnung wohl leichter und bequemer sei, etwa 7 Waben einzeln auszuschleudern oder 4 bis 5 Honigklötze gleichen Inhaltes auf die oben beschriebene Weise zu präparieren, daß der Honig selbst abtropft. Daß letzteres länger dauert, käme hier nicht in Betracht, da sich dieses selbst vollzieht und es dabei der Mitwirkung des Bienenwirtes nicht bedarf.

Mancher würde auf dieses neue Verfahren, welches meines Wissens noch nirgends besprochen oder zur Anwendung gebracht worden ist, ein Patent nehmen, wie man sich in Amerika den beweglichen Bau hat pantentieren lassen, obschon man die Kunde davon sicher aus Deutschland überkommen hat. Mir ist etwas Ähnliches nicht in den Sinn gekommen. Den schönsten Lohn für alle meine Bemühungen finde ich darin, den lieben Bienenfreunden und der Sache der Bienenpflege einen Dienst geleistet zu haben.

Das in neuerer Zeit häufig zur Anwendung gebrachte Absperrgitter habe ich besonders wegen seiner kühlenden Eigenschaft bisher nicht verwendet. Wenn aber weitere Erfahrung es bestätigt, daß im Zwillingsstocke, wenn man es über das Flugloch hinausschiebt, die Bienen diesseits Weiselzellen anlegen und eine junge Königin sich erziehen, so würde sich die Anwendung namentlich bei Stöcken mit älteren Königinnen sehr empfehlen. Am zweckmäßigsten dürfte das

Absperrgitter

so anzubringen sein, daß auch jenseits desselben noch ein Teil des Fluglochs zu stehen käme, durch welchen etwa vorhandene Drohnen den Ausflug nehmen könnten. Durch einen Keil wäre ja dieser Teil leicht zu verstopfen und die Königin am Abschwärmen sicher zu verhindern. Man hat die Absperrgitter vielfach auch aus Holz hergestellt und ich gebe solchen unbedingt den Vorzug. Die Bienen verkehren bekanntlich am meisten durch die Abstände der Stockwände

und der Waben resp. Rähmchen. Denn die Waben selbst haben nur ausnahmsweise Durchgänge, durch welche die Bienen aus einer Gasse in die andere gelangen können. So brauchten auch die in den Lagerstöcken senkrecht anzubringenden Absperrgitter in der Mitte keine Durchgänge zu besitzen, wenn sie nur von den Seitenwänden soweit abstehen, daß die Bienen überall bequem um dieselben herumkommen können. Bei den vielfachen wenn auch unmerklichen Unebenheiten der Wände dürfte es aber schwer sein, den Abstand so zu treffen, daß nur Bienen durchpassieren könnten. Es dürfte daher jedenfalls zweckmäßiger sein, den Abstand größer, etwa $1^1/_2$ cm, zu bemessen, dagegen in die etwas abgerundete Kante des Absperrbrettes Stift an Stift in der Entfernung einzuschlagen, daß nur eine Biene, nicht aber auch die Königin durchschlüpfen könnte. Ob eine solche Vorrichtung an der Flugseite, wo die Bienen am häufigsten verkehren, genügen würde oder auch auf der entgegengesetzten Seite angebracht werden müßte, würde bald die Erfahrung lehren. Ein oder einige kleine Ausschnitte in dem dünnen Absperrbrettchen würden auf dieser Seite vielleicht genügen.

Wenn der Bienenstand vom Wohnhause etwas entfernt ist, in der Nähe sich auch kein Gartenhaus befindet, so kann man die hier beschriebenen und sonstigen Utensilien außer in leeren Fächern, auch unter wie über den Stapeln aufbewahren. Als Untersatz eines Stapels kann nämlich auch ein aus 4 Bohlenstöcken zusammengeschlagener oder zusammengezinkter Kasten dienen. Bringt man in der einen Seite eine durch ein passendes Brettstück leicht verschließbare Öffnung an, so kann man hier manches Gerät unterbringen, was einstweilen überflüssig ist, später aber wieder in Gebrauch kommt, als Strohmatten, die zur Verengung des Raumes vorgeschobenen, bei Beginn der Tracht aber zurückzuziehenden, später ganz zu beseitigenden Vorschubthürchen, übrige Belagsbrettchen, den Smoker, das Räuchermaterial

und dgl. Ebenso wird sich Manches in dem Raume unterhalb des Daches unterbringen lassen, sodaß man Alles stets zur Hand hat.

Wenn man in eines der obersten Fächer tiefer hineingreifen muß, wird man ein Bänkchen, um sich darauf zu stellen, kaum entbehren können, in einem der untersten Fächer hantierend, kann man sich darauf setzen, wenn man es nicht vorzieht, auf eine untergelegte Strohmatte hinknieend zu operieren, wie man es bei den meist auf gleicher Erde stehenden Klotzbeuten gewöhnlich thut, wenn man sie reinigt oder beschneidet. Gäbe man dem Stapel eine Unterlage von der Höhe eines Zwillingsstockes und stellte nur zwei Zwillingsstöcke darüber, so würde sich in allen vier Fächern alles bequem verrichten lassen. Neben mehreren dreistöckigen Stapeln könnte man auch einen solchen zweistöckigen mit höherer Unterlage aufstellen. Wäre in dieser letzteren eine größere Thüre angebracht, so könnte man darin mancherlei Gerät, auch das erwähnte Bänkchen unterbringen und allenfalls auch, wenn es nöthig scheinen sollte, verschließen.

Einige Bemerkungen zu den Abbildungen

hier beizufügen, scheint mir nicht überflüssig zu sein. Sowohl die kleine Abbildung auf dem Titelblatte, wie die größere auf Seite 10 veranschaulichen einen Stapel von 3 Zwillingsstöcken. Das kleinere Titelbild thut dies korrekter als das größere. Betrachtet man auf dem letzteren die Thüren, deren 6 sichtbar sind, so bemerkt man darauf 4 Striche in ungleichen Abständen. Diese hat der Zeichner unbefugt angebracht. Es sollen, wie Titelabbildung, noch deutlicher aber die Separat-Abbildung der Thüre S. 19 sie deutlich zeigt, nur zwei Striche seien, welche die Oberfläche der Thüre ähnlich in 3 gleiche Felder teilen, wie die 4 Leisten die Vorderwand der einzelnen Stöcke. Statt der mittleren, schmäleren Leisten sind an den Thüren Drähte gewählt, damit, weil sie wage-

recht zu stehen kommen, Regen und Schnee nicht darauf haften bleibe, sondern herabgleiteten. Auf diesen Drähten sind auch die beiden Schlingen der Klammern sichtbar, durch welche die beiderseitigen Drähte gegeneinander angezogen sind, um das sich ausbauchende Stroh mehr zusammenzupressen. Wenn die beiden Querleisten an der Thüre oben und unten, falls sie nicht steif genug wären, sich ebenfalls etwas ausbiegen sollten, so können sie durch einen längeren Stift, der auf der inneren Seite etwas herauskommen und dort umgebogen und vernietet werden müßte, gegeneinander herangezogen werden, wie die Drähte durch die Klammern. Die Festigkeit der Thüre gewinnt dadurch wesentlich, weil dann die Stifte, mit denen die Leisten angenagelt worden sind, nicht soviel zu halten haben.

Was die drei auf S. 27 abgebildeten Rähmchen betrifft, so ist nur das Ganzrähmchen mit den dort näher besprochenen Abstandswirbeln versehen. Der eine ist quer, der andere parallel gestellt. Denn, wie schon oben bemerkt worden ist, müssen nur im Brutraum, für welchen die Ganzrähmchen vorzugsweise bestimmt sind, die Waben einen bestimmten Abstand voneinander haben. Die meist für den Honig bestimmten Halb- und Viertelrähmchen kann man, wenn man darin stärkere Waben gebaut zu sehen wünscht, erheblich weiter auseinanderstellen, sowie man auch schon zu ihrer Herstellung breitere Stäbe verwenden kann. Eine Vorrichtung zur Regulierung der Abstände ist daher bei Halb- und Viertelrähmchen ziemlich entbehrlich. Halbrähmchen wird man im Zwillingsstocke normaler Höhe nur im Brutraume in der Nähe der Thüren verwenden können; denn für den niedrigen Honigraum sind sie ja doppelt zu hoch. Im Notfalle jedoch könnte man eine volle bedeckelte Wabe auch in einem Halbrähmchen über den Wintersitz eines Volkes einschieben, natürlich nicht in senkrechter, sondern in horizontaler Lage. Sie müßte natürlich etwas hohl zu liegen kommen, damit die Bienen unter derselben aus einer

Gasse in die andere gelangen könnten. Oben werden natürlich die Belagsbrettchen gleichfalls etwas hohl aufgelegt und der übrige leere Raum ausgestopft.

Zu der das Ausflechten verdeutlichenden Abbildung auf S. 22, wäre noch zu bemerken, daß der Abstand des Rahmenteiles rechts nach der Zeichnung zu groß erscheint. Er muß selbstverständlich zwischen die Rahmenteile oben und unten eingeschoben, sich dicht an das Strohgeflecht anlegen. Das Zwischeneinschieben der Seitenlatten scheint mir vorteilhafter, weil dann die Zapfenlöcher in der Latte oben und unten weiter vom Ende zu stehen kommen und diese nicht so leicht spalten kann. Wo dies nicht zu besorgen ist, können die 4 Teile auch so zusammengefügt werden, wie die Teile eines Bilderrahmens. Sie werden unter einem halben rechten Winkel abgeschnitten und einfach aneinander gestoßen. Die Seitenteile würde man wohl zunächst mit stärkeren hölzernen Nägeln anschlagen, damit, wenn man später die Decke und den Boden aufnagelt, nicht etwa Nagel auf Nagel trifft. Ein amerikanischer Bienenzüchter H. v. Stachelhausen sprach in der Nördlinger Bienenzeitung die Ansicht aus, daß an beiden Enden mit Thüren versehene Bienenwohnungen nicht die nötige Festigkeit besitzen würden. Wer den Nägeln nicht traut, womit Decke und Boden an die Seitenwände festgeschlagen werden, könnte ja an den Ecken Bandeisenstücke anbringen, ebenfalls an beiden Enden um den Kasten einen ganzen Reifen aus schwachem Bandeisen herumlegen. Was den Kitt betrifft, welcher oben zum Überziehen des Strohgeflechtes empfohlen wurde, so könnte Derjenige, der vor der Mischung von Lehm und Auswürfen des Rindviehes Ekel empfinden sollte, auch des bloßen stark mit Sägemehl vermischten Lehmes sich bedienen. Eine Beimischung von Cement würde der Oberfläche jedenfalls größere Festigkeit verleihen.

Sollte einem Leser dieses Schriftchens ein zweckmäßigerer Kitt bekannt sein, oder sollte er an dem Zwillings-

stocke überhaupt irgend einen Mangel oder Übelstand entdecken, so würde er der Sache der Bienenpflege einen Dienst erweisen, wenn er seine Vorschläge entweder dem Verfasser oder dem Redakteur des Vereinsorgan der deutschen und österr.-ungar. Bienenwirte Lehrer Vogel in Lehmannshöfel bei Zechin bekannt gäbe. Sollte der Verfasser eine zweite Auflage des Schriftchens noch erleben, so würde er begründete Vorschläge gewiß berücksichtigen und so würde der Zwillingsstock umsomehr das werden, was er nach des Verfassers langer Erfahrung schon jetzt ist: Die zweckmäßigste und rationellste Bienenwohnung!

Zur gefälligen Nachricht.

Richtige Zwillingsstöcke sind zu beziehen von Franz Dzierzon, Bienenwirt in Lowkowitz bei Kreuzburg OS., à 15 Mark, sodaß die Wohnung für ein Volk auf $7\frac{1}{2}$ Mark zu stehen kommt. Wer sie nach der Beschreibung oder nach einem Musterkasten selbst anfertigt, dem wird das Material dazu kaum die Hälfte kosten.

von PONCET Glashütten-Werke

Berlin SO., Köpnicker Str. 54

offeriren

Gläser

zur

Honig-Verpackung

in den verschiedensten Formen

zum Pfropfen, Verbinden oder mit Schraube.

Preislisten gratis und franko!

Im Verlage des Baron Rothschütz'schen Krainer Handelsbienenstande zu Weixelburg-Laibach, Oesterreich, erscheint monatlich die Fachschrift für Bienenwirthschaft, Obst- und Gartenbau:

„Imker's Rundschau."

Aufträge zum Jahres-Abonnement (mit Post-Zusendung jährlich Reichsmark 2,50 oder Fl. 1,50) Einzahlungen, Rezensions-Exemplare, Inserate, Beilagen ꝛc. übernimmt die **„Administration von Imkers Rundschau zu Weixelburg-Laibach, Oesterreich.**

Mit 64 Auszeichnungen preisgekrönter erster und größter

Oberkrainer Handels-Bienenstand

und Kunstwaben-Fabrik

des

Michael Ambrozic

zu Moistrana, Post Lengenfeld in Oberkrain (Oesterreich)

versendet

Krainer Bienen u. Kunstwaben

aus reinem Bienenwachs,

als: ganze Originalstöcke mit Bau, Brut und Honig, von welchen meistens 2 bis 3 Schwärme im Frühjahre zu gewärtigen sind. Naturschwärme, Ableger und Königinnen mit Begleitbienen zu den allerbilligsten Preisen und unter Zusicherung reellster Bedienung.

Preis-Courante, mit einem Bilde des Oberkrainer Handelsbienenstandes werden auf Verlangen gratis und franco gesendet.

Mein Handels-Bienenstand befindet sich in einer kalten Gebirgsgegend, nur $1^1/_2$ Meilen vom 9000 Fuß oder 2850 Meter hohen Triglau entfernt, deshalb erlaube ich mir, meine Bienen für jede Gegend recht sehr anzuempfehlen.

39 Prämiirungen und Medaillen in Gold, Silber und Bronce.

Neueste verbesserte

Universal-

Honig- und Wachs-Dampfschmelzer

mit und ohne **Preßvorrichtung,** das beste und praktischeste was bis heute nur geboten.

Ebenso

Selbstregulirende Universal-Honigschleudern

in allen Größen

(Apparate und Schleuder gesetzlich geschützt)

empfehlen billigst **Kolb & Gröber,**

Bienenzüchter und Imkerflaschnerei,

Lorch, Württemberg.

Neueste reich illustrirte Preisliste über sämtl. Bienenzucht-Geräthe und -Apparate gratis und franko auf Verlangen.

Der **24. Jahrgang** der **Preisliste** (1890)

des

Br. Rothschütz'schen

Krainer Handelsbienenstand

zu Weixelburg

über **Krainer Bienen, Kunstwaben,** Honig und Wachs, **Bienenstöcke,** Rauch- und Schutz-Vorrichtungen, **Schleudermaschinen,** Honig- und Wachspressen, sämmtliche **Geräthe zum praktischen Betriebe,** Tischlerwerkzeuge, **Garten- und Obstbaugeräthe** ꝛc., c. 700 №, wird auf Verlangen franco, gratis zugesendet.

Die Firma ist die **thatsächlich älteste** Oesterreich-Ungarns mit dem größten Geschäftsumsatze (gemäß den amtlichen Postausweisen). Sie liefert zu den notorisch billigsten Preisen, besitzt eigene Maschinen-Spenglerei, Schlosserei, Schmiede, Tischlerei u. s. w. und zählt zu ihrem Kundenkreise die meisten Vereine Deutschlands und Oesterreichs, sowie die Behörden zur Ausstattung von Ackerbau- und Volksschulen, Lehrerbildungs-Anstalten, Musen ꝛc.

Druck von E. Thielmann in Kreuzburg.